

## فهرس المذكرة

## الوحدة التاسعة : الكسور الاعتيادية

- الدرس ١ - ٣ : الكسور ، تحليل الكسور ، مزيد من تحليل الكسور 3
- الدرس ٤ : الكسور والأعداد الكسرية 7
- الدرس ٥ - ٧ : جمع وطرح الكسور و الأعداد الكسرية 10
- تقييم المفهوم الأول 15
- الدرس ٨ : مقارنة الكسور متحدة البسط أو المقام 16
- الدرس ٩ ، ١٢ - ١٤ : نفس الكسر بأشكال مختلفة ، كسور متكافئة باستخدام العنصر المحايد
- كسور متكافئة باستخدام الضرب والقسمة ، إيجاد المجهول في كسور متكافئة 19
- الدرس ١٠ ، ١١ : الكسور المرجعية ، تطبيقات على الكسور المرجعية 22
- تقييم المفهوم الثاني 26
- الدرس ١٥ : الضرب في عدد صحيح 27
- اختبار الوحدة التاسعة 30

## الوحدة الثانية : الكسور العشرية

- الدرس ١ ، ٢ : استكشاف الكسور والاجزاء من مائة 32
- الدرس ٣ ، ٤ : القيمة المكانية وصيغ مختلفة للكسور العشرية 36
- تقييم المفهوم الأول 40
- الدرس ٥ - ٧ : نفس القيمة بصور مختلفة ، أجزاء العدد الصحيح
- والصور المتكافئة للكسور 41
- الدرس ٨ ، ٩ : مقارنة الكسور العشرية ، مقارنة كسور اعتيادية وكسور عشرية 45
- الدرس ١٠ ، ١١ : جمع كسرين مقامهما 10 أو 100 باستخدام النماذج
- ، جمع كسرين مقامهما 10 أو 100 بالتحويل إلى كسور متكافئة 49
- اختبار الوحدة العاشرة 52



### الوحدة الحادية عشر : بيانات تحتوي على كسور

- الدرس ① : التمثيل البياني بالأعمدة والأعمدة المزدوجة 55
- الدرس ② ، ③ : التمثيل البياني بالنقاط ، تحليل التمثيل البياني 60
- اختبار الوحدة الحادية عشر 65

### الوحدة الثانية عشر : الهندسة

- الدرس ① ، ② : النقاط والقطع المستقيمة والأشعة والخطوط المستقيمة 67
- أنواع الخطوط المستقيمة ، 72
- الدرس ③ ، ④ : التماثل ، الهندسة في حياتنا 76
- الدرس ⑤ ، ⑥ : تصنيف الزوايا ، رسم الزوايا 80
- الدرس ⑦ ، ⑧ : تصنيف المثلثات ، رسم المثلثات 83
- الدرس ⑨ : تصنيف الأشكال الرباعية 87
- اختبار الوحدة الثانية عشر

### الوحدة الثالثة عشر : زوايا الدائرة

- الدرس ① ، ② : الدائرة وقياسات الزوايا ، قياسات الزوايا باستخدام نموذج الدائرة 89
- الدرس ③ - ⑥ : استخدام المنقلة ، قياس الزوايا ، رسم الزوايا 94
- رسم الزوايا باستخدام المنقلة 98
- اختبار الوحدة الثالثة عشر



## الكسور ، تحليل الكسور

، مزيد من تحليل الكسور و 9 د 1 - 3

تذكر أن :- الكسر هو عدد يعبر عن جزء من الواحد الصحيح أو جزء من مجموعة .

البسط : هو العدد الذي يكتب أعلى شرطة الكسر مثل :-  $\frac{2}{5}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{1}{2}$  بسطه هو : 1 ، 3 ، 2المقام : هو العدد الذي يكتب أسفل شرطة الكسر مثل :-  $\frac{2}{5}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{1}{2}$  مقامه هو : 2 ، 4 ، 5

كسور الوحدة :- هي كسور بسطها 1 ومقامها أي عدد صحيح أكبر من 1

مثل :  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{1}{8}$ الكسور الاعتيادية ( الحقيقية ) : هي كسور بسطها أصغر من مقامها مثل :  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{2}{5}$  ،  $\frac{5}{7}$  ،  $\frac{7}{8}$ 

تكوين الكسور : يقصد به تجميع الكسور معاً لتكوين كسر اعتيادي جديد أو واحد صحيح .

مثل :  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$  ،  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ 

لاحظ أن :- عدد كسور الوحدة التي تكون خمسة أثمان = 5 ، عدد الأرباع في الواحد الصحيح = 4

أكمل :-

①  $\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \dots\dots\dots$  ②  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

③  $\frac{3}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \dots\dots\dots$  ④  $\frac{2}{6} + \frac{1}{6} + \dots\dots\dots = 1$

⑤ عدد كسور الوحدة التي تكون ثلاثة أثمان = ..... ⑥ عدد الأخماس في الواحد الصحيح = .....

⑦ عدد كسور الوحدة التي تكون أربعة أخماس = ..... ⑧ عدد الأنصاف في الواحد الصحيح = .....

تحليل الكسور: يقصد به تقسيم أو تجزئة الواحد الصحيح أو الكسر الاعتيادي إلى أجزاء أصغر .

مثل :  $1 = \frac{5}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$  ،  $\frac{5}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$ 

لاحظ أن :-

التحليل عكس التكوين

التكوين	الكسر	التحليل
$\frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$

أكمل :-

$$1 = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} + \frac{\dots}{\dots} \quad (١٠)$$

$$\frac{5}{7} = \frac{2}{7} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \quad (٩)$$

$$1 = \frac{3}{10} + \frac{\dots}{\dots} \quad (١٢)$$

$$\frac{6}{12} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \quad (١١)$$

$$1 = \frac{5}{8} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \quad (١٤)$$

$$\frac{6}{12} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} \quad (١٣)$$

حلل الكسور الاعتيادية الآتية بثلاثة طرق مختلفة :-

$$(١٥) \quad \frac{7}{8} \rightarrow$$

$$(١٦) \quad \frac{4}{6} \rightarrow$$

$$(١٧) \quad \frac{5}{7} \rightarrow$$

اختر :-

(١٨) أي التعبيرات الرياضية التالية له نفس قيمة الكسر  $\frac{3}{3}$  ؟

☐  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

☐  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

☐  $\frac{4}{3} + \frac{1}{3}$

☐  $\frac{3}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$

(١٩) أي التعبيرات الرياضية التالية له نفس قيمة الكسر  $\frac{5}{6}$  ؟

☐  $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6}$

☐  $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6}$

☐  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

☐  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

(٢٠) أي من الكسور الآتية يعبر عن كسر وحدة ؟

☐  $\frac{1}{4}$

☐  $\frac{5}{5}$

☐  $\frac{2}{7}$

☐  $\frac{3}{5}$

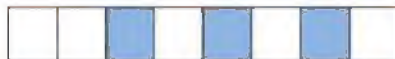
(٢١) أصغر كسر وحدة من الكسور الآتية هو .....

☐  $\frac{1}{4}$

☐  $\frac{1}{3}$

☐  $\frac{1}{6}$

☐  $\frac{1}{7}$



(٢٢) الكسر الذي يعبر عن الجز المظلل في الشكل المقابل هو .....

☐  $\frac{1}{8}$

☐  $\frac{5}{8}$

☐  $\frac{3}{8}$

☐  $\frac{1}{2}$



$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$$

☐ 1

☐  $\frac{3}{5}$

☐  $\frac{4}{5}$

☐ 5

١٣ عدد كسور الوحدة التي تكون ثلاثة أرباع = .....

☐  $\frac{1}{4}$

☐ 3

☐ 4

☐  $\frac{4}{4}$

الواجب المتوالي

اختر:-

١ أي التعبيرات الرياضية التالية له نفس قيمة الكسر  $\frac{4}{5}$  ؟

☐  $\frac{4}{5} + \frac{4}{5} + \frac{4}{5} + \frac{4}{5}$

☐  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

☐  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4}$

☐  $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

٢  $\frac{5}{8}$  كسر اعتيادي بسطه هو .....

☐ 8

☐ 5

☐  $\frac{1}{8}$

☐ 13

٣ أي من الكسور الآتية يعبر عن كسر وحدة ؟

☐  $\frac{1}{2}$

☐  $\frac{5}{6}$

☐  $\frac{2}{7}$

☐  $\frac{3}{4}$

٤ أي من الكسور الآتية يعبر عن كسر وحدة ؟

☐  $\frac{4}{7}$

☐  $\frac{3}{7}$

☐  $\frac{2}{7}$

☐  $\frac{1}{7}$

٥ المخطط الذي يمثل كسر الوحدة  $\frac{1}{4}$  هو .....



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

☐  $\frac{1}{4}$

☐  $\frac{3}{4}$

☐  $\frac{1}{4}$

☐  $\frac{3}{12}$

٦ عدد كسور الوحدة التي تكون  $\frac{4}{7}$  = .....

☐ 11

☐ 7

☐ 4

☐  $\frac{4}{7}$

أكمل :-

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots \textcircled{٩}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \dots\dots\dots \textcircled{٨}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \dots\dots\dots \textcircled{١١}$$

$$\frac{6}{11} = \frac{2}{11} + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \textcircled{١٠}$$

$$1 = \frac{2}{3} + \dots\dots\dots \textcircled{١٣}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{5}{9} \text{ عدد كسور الوحدة التي تكون } \textcircled{١٢}$$

$$\frac{7}{9} = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \textcircled{١٥}$$

$$\dots\dots\dots \text{ الكسر الاعتيادي الذي مقامه 7 وبسطه 2 هو } \textcircled{١٤}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{2}{10} + \frac{1}{10} + \dots\dots\dots \textcircled{١٧}$$

$$\dots\dots\dots = \text{ عدد الأسداس في الواحد الصحيح } \textcircled{١٦}$$

حلل الكسور الاعتيادية الآتية بثلاثة طرق مختلفة :-

$$\textcircled{١٨} \quad \frac{4}{5} \longrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{١٩} \quad \frac{7}{13} \longrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{٢٠} \quad \frac{2}{2} \longrightarrow \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{٢١} \quad \text{تحتاج فاطمة لتر من اللبن لعمل فطيرة ، فإذا كان لديها كوب سعته } \frac{1}{4} \text{ لتر ،}$$

فما عدد مرات ملء الكوب التي تحتاجها فاطمة لعمل الفطيرة ؟

$$\textcircled{٢٢} \quad \text{قطعت خديجة كعكة إلى 8 أجزاء متساوية ، وأكلت جزءًا واحدًا منها.}$$

ما الكسر الاعتيادي الذي يُمثل ما أكلته خديجة ؟

للمتفوقين

أكمل :-

$$\textcircled{٢٣} \quad \text{كسر حقيقي بسطه } 1 \text{ ومقامه } \neq \text{ صفر يسمى كسر } \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{7} = \frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \dots\dots\dots \textcircled{٢٥}$$

$$\frac{6}{9} = \frac{1}{3} + \dots\dots\dots \textcircled{٢٤}$$

$$\dots\dots\dots \text{ كسر الوحدة الذي يكون الكسر } \frac{4}{5} \text{ هو } \textcircled{٢٦}$$

$$\dots\dots\dots = \frac{5}{5} \text{ عدد كسور الوحدة التي تكون } \textcircled{٢٧}$$



## الكسور والأعداد الكسرية و 9 د 4

تذكر أن :-

الكسور الاعتيادية ( الفعلية ) : هي كسور بسطها أصغر من مقامها مثل :  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{5}, \frac{5}{7}, \frac{7}{8}$ الكسور الغير فعلية : - هي كسور بسطها أكبر من أو يساوي مقامها مثل :-  $2, \frac{3}{3}, \frac{5}{2}, \frac{7}{5}, \frac{8}{7}$ العدد الكسري :- يتكون من عدد صحيح وكسر فعلي مثل :-  $5\frac{1}{2}, 4\frac{2}{3}, 3\frac{2}{5}, 2\frac{5}{7}, 1\frac{7}{8}$ 

العدد الكسري

يكافئ

الكسر غير الفعلي

ملاحظة مهمة :-

( نرفع الصحيح ) :  $\frac{a}{b} \times \frac{c \times b + a}{b}$ 

لتحويل العدد الكسري الى كسر غير فعلي

مثال :  $9\frac{2}{3} = \frac{9 \times 3 + 2}{3} = \frac{27 + 2}{3} = \frac{29}{3}$  نضرب تحت ونجمع فوق والمقام كما هو

ضع كل من الأعداد الكسرية الآتية على الصورة الكسرية كما بالمثال :-

$$2\frac{3}{4} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{4} = \frac{\quad}{4} \quad ①$$

$$5\frac{2}{3} = \frac{5 \times 3 + 2}{3} = \frac{17}{3} \quad ②$$

$$3\frac{1}{6} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{6} = \frac{\quad}{6} \quad ③$$

$$4\frac{2}{5} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} \quad ④$$

$$1\frac{5}{6} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{6} = \frac{\quad}{6} \quad ⑤$$

$$6\frac{1}{3} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{3} = \frac{\quad}{3} \quad ⑥$$

$$7\frac{1}{2} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{2} = \frac{\quad}{2} \quad ⑦$$

$$5\frac{3}{4} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{4} = \frac{\quad}{4} \quad ⑧$$

$$3\frac{2}{10} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{10} = \frac{\quad}{10} \quad ⑨$$

$$4\frac{3}{5} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} \quad ⑩$$

$$3\frac{5}{7} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{7} = \frac{\quad}{7} \quad ⑪$$

لتحويل الكسر غير الفعلي الى عدد صحيح وكسر فعلي : نقسم أقرب قيمة الى البسط تقبل القسمة على المقام

مثال :  $\frac{29}{3} = \frac{27 + 2}{3} = \frac{9 \times 3 + 2}{3} = 9\frac{2}{3}$  لينتج الصحيح وباقي القسمة يكتب على المقام

ضع كل من الأعداد الكسور الآتية في صورة عدد صحيح وكسر فعلي كما بالمثال :-

$$\frac{29}{5} = \frac{\quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} \quad ⑫$$

$$\frac{17}{3} = \frac{15 + 2}{3} = 5\frac{2}{3} \quad ⑬$$

$$\frac{33}{6} = \frac{\quad + \quad}{6} = \frac{\quad}{6} \quad ⑭$$

$$\frac{18}{4} = \frac{\quad + \quad}{4} = \frac{\quad}{4} \quad ⑮$$

$$\frac{27}{4} = \frac{\quad + \quad}{4} = \frac{\quad}{4} \quad ⑯$$

$$\frac{45}{7} = \frac{\quad + \quad}{7} = \frac{\quad}{7} \quad ⑰$$

$$\frac{17}{8} = \frac{\quad + \quad}{8} = \frac{\quad}{8} \quad ⑱$$

$$\frac{30}{4} = \frac{\quad + \quad}{4} = \frac{\quad}{4} \quad ⑲$$

$$\frac{11}{5} = \frac{\quad + \quad}{5} = \frac{\quad}{5} \quad ⑳$$

$$\frac{5}{2} = \frac{\quad + \quad}{2} = \frac{\quad}{2} \quad ㉑$$

$$\frac{15}{4} = \frac{\quad + \quad}{4} = \frac{\quad}{4} \quad ㉒$$

اختر:-

٢٠ ..... يكون فيه البسط أصغر من المقام.

الكسر الفعلي ☐ الكسر غير الفعلي ☐ العدد الكسري ☐ الواحد الصحيح ☐

٢١ الكسر غير الفعلي يكون فيه البسط ..... من المقام.

< ☐ > ☐ ≤ ☐ ≠ ☐

٢٢ أي ما يلي يمثل كسراً فعلياً ؟

☐  $\frac{11}{5}$  ☐  $\frac{6}{7}$  ☐  $1\frac{5}{7}$  ☐  $\frac{8}{4}$ ٢٣ الكسر غير الفعلي  $\frac{7}{3}$  في صورة عدد كسري هو .....☐  $1\frac{1}{3}$  ☐  $3\frac{1}{2}$  ☐  $2\frac{1}{3}$  ☐  $2\frac{1}{2}$ ٢٤ العدد الكسري  $2\frac{1}{8}$  يكافئ .....☐  $\frac{4}{8} - \frac{2}{8}$  ☐  $\frac{4}{8} - \frac{2}{8}$  ☐  $\frac{17}{8}$  ☐  $\frac{11}{8}$ ٢٥ ..... =  $\frac{12}{10}$  ☐  $1\frac{1}{12}$  ☐  $1\frac{1}{5}$  ☐  $1\frac{1}{2}$  ☐  $2\frac{1}{10}$ ٢٦ في النموذج  الكسر غير الفعلي الذي يمثله هو .....☐  $1\frac{1}{4}$  ☐  $1\frac{3}{4}$  ☐  $\frac{7}{4}$  ☐  $\frac{7}{8}$ 

اجب :-

٢٧ خبزت حليلة كعكة مربعة الشكل من أجل عيد ميلاد والدتها .

أرادت تزيين حواف الوجه العلوي للكعكة باستخدام كريمة التزيين ، إذا كان طول ضلع من أضلاع الوجه

العلوي للكعكة يساوي  $\frac{3}{8}$  متر ، فما محيط الوجه العلوي للكعكة ؟

(اكتب الإجابة في صورة عدد كسري وكسر غير حقيقي)

الحل :



## الواجب المتوالي

ضع كل من الأعداد الكسرية الآتية على الصورة الكسرية :-

$$4\frac{1}{2} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٢)$$

$$3\frac{1}{5} = \frac{\quad \times \quad + \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad (١)$$

$$1\frac{5}{7} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٦)$$

$$2\frac{3}{6} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٩)$$

$$8\frac{1}{4} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٤)$$

$$5\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٣)$$

ضع كل من الأعداد الكسور الآتية في صورة عدد صحيح وكسر فعلي :-

$$\frac{51}{6} = \frac{\quad + \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٨)$$

$$\frac{22}{3} = \frac{\quad + \quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٧)$$

$$\frac{19}{4} = \frac{\quad}{\quad} \quad (١٧)$$

$$\frac{27}{7} = \frac{\quad}{\quad} \quad (١١)$$

$$\frac{60}{8} = \frac{\quad}{\quad} \quad (١٠)$$

$$\frac{24}{5} = \frac{\quad}{\quad} \quad (٩)$$

اختر :-

$$\frac{7}{5} \text{ يسمى } (١٣)$$

كسراً عشرياً ☐كسر وحدة ☐كسراً غير فعلي ☐كسراً فعلياً ☐

$$5\frac{5}{6} \text{ يسمى } (١٤)$$

كسراً عشرياً ☐كسر وحدة ☐كسراً غير فعلي ☐كسراً فعلياً ☐

كل ما يلي يمثل كسراً غير فعلياً عدا (١٥)

$$\frac{17}{16} \quad \text{كسر وحدة} \quad \text{كسراً عشرياً} \quad \text{كسراً غير فعلي} \quad \text{كسراً فعلياً}$$

$$\frac{1}{23}$$

$$\frac{27}{8}$$

$$\frac{11}{5}$$

أي ما يلي يمثل كسراً فعلياً ؟ (١٦)

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{5}{2}$$

$$1\frac{1}{3}$$

$$\frac{19}{18}$$

العدد الكسري  $3\frac{1}{2}$  يكافئ (١٧)

$$\frac{7}{2}$$

$$\frac{5}{2}$$

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{9}{2}$$

أي الكسور التالية أكبر من 1 ؟ (١٨)

$$\frac{9}{10}$$

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{7}{5}$$

$$\frac{4}{5}$$

الكسر غير الفعلي الذي يمثل النموذج المقابل هو (١٩)

$$\frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$1\frac{1}{4}$$



للمتفوقين

أكمل :-

$$1 + 1\frac{2}{5} = \dots\dots\dots \textcircled{٢٠} \quad \text{في صورة كسر غير فعلي .}$$

$$\frac{44}{8} - \dots\dots\dots = \frac{1}{2} \textcircled{٢١} \quad \frac{44}{8} = \dots\dots\dots \frac{1}{2} \textcircled{٢٢} \quad \frac{16}{3} = 5 + \dots\dots\dots \textcircled{٢٣}$$

## جمع وطرح الأعداد والكسور الاعتيادية و 9 د 5 - 7

تذكر أن ١ عند جمع ( طرح ) الكسور متحدة المقام نكتب المقام مرة واحدة ونجمع (نطرح) البسط

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5} = 1 \quad , \quad \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{مثال :-}$$

٢ يمكن كتابة أي عدد صحيح على صورة كسر

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \dots\dots\dots , \quad 2 = \frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4} = \frac{10}{5} = \dots\dots\dots \quad \text{مثال :-}$$

$$1 + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3} , \quad 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} \quad \text{مثال :-} \quad \textcircled{٣} \quad \text{جمع عدد صحيح وكسر يساوي العدد الصحيح والكسر}$$

## عند جمع وطرح الأعداد الصحيحة والكسور :

نجمع ( نطرح ) أولاً الكسر مع ( من ) الكسر ثم العدد مع ( من ) العدد مع مراعاة الملاحظات التالية :-

$$\textcircled{١} \quad \text{وضع الكسر غير الفعلي في صورة عدد صحيح وكسر} \quad \text{مثال :-} \quad \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{٢} \quad \text{وضع الكسر في أبسط صورة} \quad \text{مثال :-} \quad \frac{6}{8} = \frac{3}{4} , \quad \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

## أولاً : الجمع بدون إعادة التسمية :

اجمع ما يأتي كما بالمثل :-

$$3\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} = 4\frac{3}{5} \quad \textcircled{١}$$

$$3 + \frac{1}{5} + 1 + \frac{2}{5} = 4\frac{3}{5} \quad \textcircled{٢}$$

$$\frac{10}{12} + \frac{1}{12} + 3 + 2 = \dots\dots\dots \textcircled{٣}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{12} = \dots\dots\dots \textcircled{٤}$$

$$1\frac{1}{6} + 1 = \dots\dots\dots \textcircled{٥}$$

$$2\frac{2}{9} + 3\frac{5}{9} = \dots\dots\dots \textcircled{٦}$$

$$2\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \dots\dots\dots \textcircled{٧}$$

$$2\frac{1}{6} + 3\frac{4}{6} = \dots\dots\dots \textcircled{٨}$$

$$\frac{2}{7} + 1\frac{4}{7} + 5 = \dots\dots\dots \textcircled{٩}$$

$$4\frac{1}{4} + 4\frac{2}{4} = \dots\dots\dots \textcircled{١٠}$$



ثانياً : الجمع مع إعادة التسمية :

اجمع ما يأتي كما بالمثال :-

$$3\frac{4}{5} + 1\frac{1}{5} = 4\frac{5}{5} = 5 \quad \textcircled{1}$$

$$3 + \frac{4}{5} + 1 + \frac{1}{5} = 4\frac{5}{5} = 5 \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{2}{12} + \frac{6}{12} = \dots \quad \textcircled{3}$$

$$\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = \dots \quad \textcircled{4}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{3}{9} + \frac{5}{9} = \dots \quad \textcircled{5}$$

$$4 + \frac{4}{8} + 2 + \frac{5}{8} = \dots \quad \textcircled{6}$$

$$5\frac{5}{6} + 2\frac{1}{6} = \dots \quad \textcircled{7}$$

$$4\frac{4}{8} + 2\frac{6}{8} = \dots \quad \textcircled{8}$$

$$2\frac{4}{5} + 1\frac{3}{5} = \dots \quad \textcircled{9}$$

$$2\frac{1}{2} + \frac{5}{2} = \dots \quad \textcircled{10}$$

$$3 + 1\frac{3}{4} + 4 + 2\frac{3}{4} = \dots \quad \textcircled{11}$$

$$1 + 2\frac{1}{3} + 2 + 1\frac{2}{3} = \dots \quad \textcircled{12}$$

ثالثاً : الطرح بدون إعادة التسمية :

اطرح ما يأتي كما بالمثال :-

$$3 + \frac{4}{5} - 1 - \frac{3}{5} = 2\frac{1}{5} \quad \textcircled{13}$$

$$3\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = 2\frac{1}{5} \quad \textcircled{14}$$

$$\frac{10}{12} - \frac{1}{12} + 3 - 2 = \dots \quad \textcircled{15}$$

$$1\frac{9}{12} - \frac{7}{12} = \dots \quad \textcircled{16}$$

$$1\frac{1}{6} - 1 = \dots \quad \textcircled{17}$$

$$3\frac{5}{8} - 2\frac{1}{8} = \dots \quad \textcircled{18}$$

$$2\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \dots \quad \textcircled{19}$$

$$2\frac{4}{6} - 1\frac{4}{6} = \dots \quad \textcircled{20}$$

$$\left(\frac{7}{8} - \frac{3}{8}\right) + \frac{3}{8} = \dots \quad \textcircled{21}$$

$$\left(\frac{9}{12} - \frac{3}{12}\right) - \frac{6}{12} = \dots \quad \textcircled{22}$$

ثانياً : الطرح مع إعادة التسمية :

اطرح ما يأتي كما بالمثال :-

$$2\frac{8}{5} - 1\frac{4}{5} = 1\frac{4}{5} \quad \textcircled{23}$$

$$3 - 1\frac{3}{5} = 2\frac{5}{5} - 1\frac{3}{5} = 1\frac{2}{5} \quad \textcircled{24}$$

$$2 - 1\frac{1}{6} = \dots \quad \textcircled{25}$$

$$3 - 2\frac{1}{8} = \dots \quad \textcircled{26}$$

$$5 - 2\frac{2}{5} = \dots \quad \textcircled{27}$$

$$3\frac{5}{8} - 2\frac{7}{8} = \dots \quad \textcircled{28}$$

$$3\frac{3}{5} - \frac{4}{5} = \dots \quad \textcircled{29}$$

$$2\frac{1}{6} - \frac{4}{6} = \dots \quad \textcircled{30}$$

$$\left(2 - \frac{2}{3}\right) - \frac{2}{3} = \dots \quad \textcircled{31}$$

$$\left(3 - \frac{3}{8}\right) - \frac{4}{8} = \dots \quad \textcircled{32}$$

أجب :-

٢٥) شرب محمد  $1\frac{3}{8}$  لتر من الماء ، وشرب أحمد  $1\frac{5}{8}$  لتر من الماء .  
ما إجمالي عدد اللترات التي شربها محمد وأحمد ؟

٢٦) لدى مصطفى  $2\frac{3}{4}$  كيلو جرام من البرتقال ، فإذا فسد منها  $\frac{1}{4}$  كيلوجرام ، فكم يتبقى لديه ؟

٢٧) اشترى أدهم  $3\frac{3}{4}$  متر من القماش ، واستخدم منها  $2\frac{2}{4}$  متر ، احسب عدد الأمتار المتبقية .

المراجعة المنزلية

اوجد ناتج :-

$$3\frac{5}{11} + 2\frac{7}{11} = \dots\dots\dots (٧)$$

$$2 + \frac{3}{7} + 1 + \frac{2}{7} = \dots\dots\dots (١)$$

$$8\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4} = \dots\dots\dots (٤)$$

$$2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} = \dots\dots\dots (٢)$$

$$5\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} = \dots\dots\dots (٦)$$

$$2\frac{7}{9} + 2\frac{1}{9} = \dots\dots\dots (٨)$$

$$5\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} = \dots\dots\dots (٨)$$

$$5\frac{3}{4} + 4\frac{1}{4} = \dots\dots\dots (٥)$$

$$2\frac{5}{8} - 2\frac{1}{8} = \dots\dots\dots (١٠)$$

$$2\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5} = \dots\dots\dots (٩)$$

$$2 + 1\frac{3}{5} = \dots\dots\dots (١٢)$$

$$2 - \frac{1}{8} = \dots\dots\dots (١١)$$

اختر :-

$$1\frac{1}{8} + 2\frac{4}{8} = \dots\dots\dots (١٣)$$

☐  $3\frac{1}{2}$

☐ 4

☐  $3\frac{5}{8}$

☐  $3\frac{1}{8}$

$$1 + \frac{4}{3} = \dots\dots\dots (١٤)$$

☐  $5\frac{1}{3}$

☐  $\frac{12}{3}$

☐  $\frac{16}{4}$

☐  $4\frac{1}{3}$



$$1\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \dots\dots\dots (١٥)$$

$2\frac{3}{4}$

4

2

$2\frac{1}{4}$

$$1\frac{3}{7} = \dots\dots\dots (١٦)$$

$\frac{4}{7}$

$\frac{3}{7}$

1

$\frac{7}{7}$

$$3 - 1\frac{3}{5} = \dots\dots\dots (١٧)$$

$1\frac{2}{5}$

$\frac{2}{5}$

$2\frac{3}{5}$

$3\frac{1}{5}$

$$2 + 1 + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \dots\dots\dots (١٨)$$

6

4

$4\frac{1}{5}$

$3\frac{3}{5}$

$$2\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8} = \dots\dots\dots (١٩)$$

$3\frac{3}{4}$

4

$3\frac{1}{2}$

$3\frac{1}{4}$

$$3\frac{5}{8} - 2\frac{1}{8} = \dots\dots\dots (٢٠)$$

$1\frac{1}{2}$

$1\frac{6}{8}$

$2\frac{4}{8}$

$\frac{4}{8}$

$$3\frac{5}{8} - \frac{1}{8} = \dots\dots\dots (٢١)$$

$1\frac{1}{2}$

$1\frac{6}{8}$

$2\frac{4}{8}$

$\frac{4}{8}$

$$3\frac{4}{7} - 1\frac{5}{7} = \dots\dots\dots (٢٢)$$

$1\frac{6}{7}$

$1\frac{2}{7}$

$2\frac{1}{14}$

$2\frac{1}{7}$

أجب :-

٢٣ شريت سارة  $1\frac{2}{8}$  لتر من الماء ، وشرت هاجر  $1\frac{5}{8}$  لتر من الماء .

احسب مجموع اللترات التي شريتها سارة وهاجر ؟

١٤ لدى خالد  $7\frac{1}{4}$  جنيه ، أعطى  $4\frac{1}{4}$  جنيه لأخته . ما عدد الجنيهات المتبقية لديه ؟

١٥ لدى محمد  $8\frac{3}{6}$  كيلو جرام من البرتقال ، أعطي منها  $3\frac{2}{6}$  كيلوجرام لأخيه ، فكم يتبقى لديه ؟

١٦ اشترى حمزة  $1\frac{1}{2}$  كجم من السكر ، و  $2\frac{1}{2}$  كيلوجرام من الدقيق ، و  $1\frac{1}{2}$  كيلوجرام من الأرز .  
ما مجموع كتل الأشياء التي اشتراها حمزة بالكيلوجرام؟

### للمتفوقين

أكمل و أجب :-

$$7\frac{1}{7} - 5\frac{8}{7} =$$

١٧

$$3\frac{5}{4} + 1\frac{1}{2} =$$

٢٧

$$3\frac{9}{9} - 2\frac{3}{2} =$$

٢٥

$$10\frac{23}{100} + 5\frac{3}{10} =$$

٢٨

٢١ اشترت فاطمة  $3\frac{2}{5}$  متر من القماش ، واشترت رقية  $2\frac{3}{5}$  متر من القماش .  
ما الفرق بين ما اشترته فاطمة وما اشترته رقية ؟



## تقييم المفهوم الأول

اختر :-

15

١ الكسر  $\frac{7}{5}$  يعبر عن كسر
☐ صحيح ☐ فعلي ☐ غير فعلي ☐ زوجي

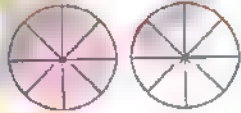
٢ عدد كسور الوحدة التي تكون خمسة أثمان يساوي

☐ 8 ☐ 5 ☐ 3 ☐ 1

٣ أي مما يلي كسر فعلي ؟

☐  $\frac{3}{2}$  ☐  $\frac{7}{5}$  ☐  $1\frac{1}{2}$  ☐  $\frac{5}{7}$ 
٤  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ 
☐  $\frac{1}{4}$  ☐  $\frac{3}{12}$  ☐  $\frac{3}{4}$  ☐  $\frac{1}{12}$ 
٥  $5 + \frac{7}{11} + 2 + \frac{1}{11} =$ 
☐  $7\frac{8}{11}$  ☐  $7\frac{8}{22}$  ☐  $2\frac{8}{11}$  ☐ 7
٦ الكسر غير الفعلي الذي يكافئ العدد الكسري  $7\frac{1}{8}$  هو
☐  $\frac{71}{8}$  ☐  $\frac{17}{8}$  ☐  $\frac{15}{8}$  ☐  $\frac{57}{8}$ 

٧ الكسر غير الفعلي الذي يمثل النموذج المقابل هو

☐  $1\frac{1}{8}$  ☐  $\frac{1}{8}$  ☐  $\frac{9}{8}$  ☐  $\frac{9}{16}$ 


أجب :-

8

٨ حل الكسر الاعتيادي  $\frac{6}{12}$  ←٩ قطعة خشب طولها  $\frac{9}{15}$  من المتر، وقطعة أخرى طولها  $\frac{12}{15}$  من المتر .

فإن : الفرق في الطول بين القطعتين =

١٠ أكل أحمد برتقالة كاملة ، وأكلت ياسمين  $\frac{3}{8}$  برتقالة ، وأكلت سعاد  $\frac{5}{8}$  برتقالة

فما مقدار ما أكله أحمد وياسمين وسعاد من البرتقال =

## مقارنة الكسور متحدة البسط أو المقام و 9 د 8

قرن بين الكسور الآتية بعد تلوين الجزء الممثل لكل كسر :-

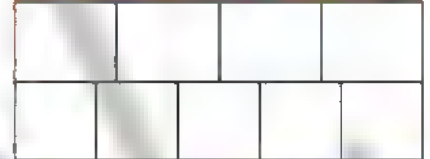
$$\frac{5}{7} \quad \frac{2}{3} \quad (٢)$$



$$\frac{3}{5} \quad \frac{2}{5} \quad (٢)$$



$$\frac{1}{5} \quad \frac{1}{4} \quad (١)$$



قاعدة هامة : عند المقارنة بين كسرين متحدي البسط فإن الكسر ذو المقام الأصغر هو الكسر الأكبر

قرن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) كما في المثال :-

$$\frac{3}{5} > \frac{3}{7} \quad (١)$$

$$\frac{2}{3} > \frac{2}{6} \quad (٢)$$

$$\frac{1}{4} < \frac{1}{2} \quad (٣)$$

$$\frac{5}{10} = \frac{5}{9} \quad (٤)$$

$$\frac{4}{9} = \frac{4}{6} \quad (٥)$$

$$\frac{5}{4} = \frac{5}{7} \quad (٦)$$

$$\frac{2}{11} = \frac{2}{12} \quad (٧)$$

$$\frac{3}{8} = \frac{3}{6} \quad (٨)$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{5} \quad (٩)$$

رتب الكسور التالية ترتيباً تصاعدياً :

$$(٩) \quad \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{9}, \frac{1}{7}$$

$$(١٠) \quad \frac{2}{4}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{2}{5}, \frac{2}{7}$$

قاعدة هامة : عند المقارنة بين كسرين متحدي المقام فإن الكسر ذو البسط الأكبر هو الكسر الأكبر

قرن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) كما في المثال :-

$$1 = \frac{2}{2} \quad (١١)$$

$$\frac{3}{6} < \frac{6}{6} \quad (١٢)$$

$$\frac{4}{3} > \frac{2}{3} \quad (١٣)$$

$$\frac{10}{3} = \frac{9}{3} \quad (١٤)$$

$$\frac{3}{4} = \frac{2}{4} \quad (١٥)$$

$$\frac{3}{7} = \frac{5}{7} \quad (١٦)$$

$$\frac{2}{3} = 1 \quad (١٧)$$

$$\frac{3}{3} = \frac{2}{3} \quad (١٨)$$

$$\frac{3}{5} = \frac{4}{5} \quad (١٩)$$



$$2 \dots \frac{7}{4} \quad (١٩)$$

$$1 \dots \frac{5}{6} \quad (٢٠)$$

$$\frac{3}{2} \dots 1 \quad (٢١)$$

رتب الكسور التالية ترتيباً تنازلياً :-

$$(٢٠) \quad \frac{5}{7}, \frac{9}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{6}{7}$$

$$(٢١) \quad \frac{3}{5}, 1, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}$$



إثرائية : عند المقارنة بين كسرين مختلفي البسط والمقام نضرب مقص

قلرن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) كما في المثال :-

$$\frac{4}{7} \dots \frac{5}{6} \quad (٢٢)$$

$$\frac{3}{5} \dots \frac{2}{3} \quad (٢٣)$$

$$\frac{20}{5} \dots \frac{21}{4} \quad (٢٤)$$

$$\frac{8}{10} \dots \frac{4}{5} \quad (٢٥)$$

$$\frac{6}{14} \dots \frac{5}{12} \quad (٢٦)$$

$$\frac{2}{6} \dots \frac{1}{3} \quad (٢٧)$$

$$\frac{3}{9} \dots \frac{2}{6} \quad (٢٨)$$

$$\frac{5}{8} \dots \frac{5}{7} \quad (٢٩)$$

$$\frac{4}{5} \dots \frac{3}{5} \quad (٣٠)$$

ملاحظة مهمة :- المقارنة عن طريق ضرب المقص تصلح في جميع الحالات

متحدي البسط أو المقام أو مختلفي البسط والمقام كما في تمارين ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠

الواجب المنزلي

قلرن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) :-

$$\frac{1}{4} \dots \frac{1}{5} \quad (٣١)$$

$$\frac{4}{7} \dots \frac{3}{7} \quad (٣٢)$$

$$\frac{1}{3} \dots \frac{1}{2} \quad (٣٣)$$

$$\frac{3}{8} \dots \frac{3}{4} \quad (٣٤)$$

$$\frac{2}{6} \dots \frac{2}{7} \quad (٣٥)$$

$$\frac{1}{12} \dots \frac{1}{21} \quad (٣٦)$$

$$\frac{1}{4} \dots \frac{1}{7} \quad (٣٧)$$

$$\frac{5}{10} \dots \frac{2}{3} \quad (٣٨)$$

$$\frac{3}{6} \dots \frac{2}{5} \quad (٣٩)$$

$$\frac{30}{5} \dots \frac{30}{3} \quad (٤٠)$$

$$\frac{2}{8} \dots \frac{1}{4} \quad (٤١)$$

$$\frac{7}{7} \dots \frac{5}{5} \quad (٤٢)$$

$$1 \dots \frac{8}{4} \quad (٤٣)$$

$$3 \dots \frac{5}{2} \quad (٤٤)$$

$$\frac{3}{4} \dots 1 \quad (٤٥)$$

$$\frac{7}{14} \dots \frac{4}{8} \quad (٤٦)$$

$$\frac{8}{7} \dots \frac{7}{8} \quad (٤٧)$$

$$\frac{1}{2} \dots \frac{5}{10} \quad (٤٨)$$

رتب الكسور التالية حسب المطلوب :-

تصاعديًا

(١٩)  $\frac{1}{10}$  ،  $\frac{10}{10}$  ،  $\frac{5}{10}$  ،  $\frac{2}{10}$  ،  $\frac{7}{10}$

تنازليًا

(٢٠)  $\frac{3}{6}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{3}{8}$  ،  $\frac{3}{5}$

أجب :-

٢١ أكل محمد  $\frac{3}{8}$  فطيرة بيتزا، وأكلت أخته حليلة  $\frac{5}{8}$  فطيرة بيتزا ، إذا كانت فطيرتا البيتزا لهما نفس الحجم فمن أكل أكثر؟

اختر :-

للمتفوقين

(٢٢) قطعتان من الحبل متساويتان صنع من الأولى مثلث متساوي الأضلاع وصنع من الثانية مربع

فإن طول ضلع المربع ..... طول ضلع المثلث

☐ < ☐ > ☐ = ☐ غير ذلك ☐

(٢٣) أكل محمد  $\frac{4}{7}$  فطيرة بيتزا، وأكل أحمد  $\frac{2}{3}$  فطيرة بيتزا ، إذا كانت فطيرتا البيتزا لهما نفس الحجم

فإن المتبقي منها لدى محمد ..... المتبقي منها لدى أحمد .


☐ < ☐ > ☐ = ☐ غير ذلك ☐





أكتب كسرين متكافئين لكل كسر :-

$$\frac{24}{32} = \frac{3}{4} \quad \frac{5}{6} = \frac{10}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

النموذج  يكافئ الكسور  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{2}{4}$  ،  $\frac{3}{6}$

ملاحظة هامة :- إذا كان الكسران متكافئان

فإن : حاصل ضرب بسط الأول × مقام الثاني = حاصل ضرب بسط الثاني × مقام الأول

فمثلاً :-  $\frac{3}{5}$  ،  $\frac{6}{10}$  متكافئان لأن :  $3 \times 10 = 6 \times 5 = 30$

أكتب ما إذا كان كل زوج من أزواج الكسور التالية متكافئاً أم لا :-

$$\frac{3}{9} ، \frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{10} ، \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{6} ، \frac{4}{8}$$

الواجب المنزلي

اختر :-

$$\frac{2}{9} = \frac{10}{\dots\dots\dots}$$

$$45 \quad \square$$

$$90 \quad \square$$

$$18 \quad \square$$

$$17 \quad \square$$

٢ العدد الذي يجعل الكسرين  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{15}{\dots\dots\dots}$  متكافئين هو

$$27 \quad \square$$

$$72 \quad \square$$

$$5 \quad \square$$

$$45 \quad \square$$

٣ أي مما يلي يمثل الكسر  $\frac{15}{25}$  في أبسط صورة ؟

$$\frac{1}{3} \quad \square$$

$$\frac{1}{2} \quad \square$$

$$\frac{1}{5} \quad \square$$

$$\frac{3}{5} \quad \square$$

٤ أي من الكسور التالية لا يكافئ  $\frac{3}{9}$  ؟

$$\frac{1}{3} \quad \square$$

$$\frac{2}{6} \quad \square$$

$$\frac{5}{15} \quad \square$$

$$\frac{6}{12} \quad \square$$

٥ أي العبارات التالية صحيحة ؟

$$\frac{2}{10} = \frac{6}{10} \quad \square$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} \quad \square$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{15} \quad \square$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{25} \quad \square$$



أكمل :-

$$\frac{5}{6} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{20}{24} \quad (٨)$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{18}{30} \quad (٩)$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{16}{28} \quad (١٠)$$

$$\frac{35 \div \dots}{45 \div \dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad (١١)$$

$$\frac{24 \div \dots}{30 \div \dots} = \frac{4}{\dots} \quad (١٢)$$

$$\frac{\dots \times 3}{\dots \times 4} = \frac{27}{\dots} \quad (١٣)$$

$$\frac{12}{5} = \frac{84}{\dots} \quad (١٤)$$

$$\frac{36}{63} = \frac{\dots}{\dots} \quad (١٥)$$

$$\frac{12}{20} = \frac{\dots}{5} \quad (١٦)$$

$$\frac{5}{6} = \frac{\dots}{48} \quad (١٧)$$

$$\frac{54}{\dots} = \frac{18}{5} \quad (١٨)$$

$$\frac{20}{28} = \frac{10}{\dots} \quad (١٩)$$

$$\frac{\dots}{6} = \frac{50}{60} \quad (٢٠)$$

$$\frac{6}{8} = \frac{\dots}{72} \quad (٢١)$$

$$\frac{2}{\dots} = \frac{\dots}{40} = \frac{20}{50} = \frac{\dots}{60} \quad (٢٢)$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{\dots} = \frac{\dots}{12} = \frac{\dots}{32} \quad (٢٣)$$

اكتب كسرين متكافئتين لكل كسر :-

$$= \frac{36}{48} \quad (٢٤)$$

$$= \frac{9}{11} \quad (٢٥)$$

$$= \frac{3}{5} \quad (٢٦)$$

باستخدام حائط الكسور المقابل :  $\frac{2}{3}$  (٢٧)

$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

للمتفوقين

أكمل :-

$$\frac{306}{603} = \frac{\dots}{\dots} \quad (٢٨)$$

$$\frac{64}{244} = \frac{\dots}{61} \quad (٢٩)$$

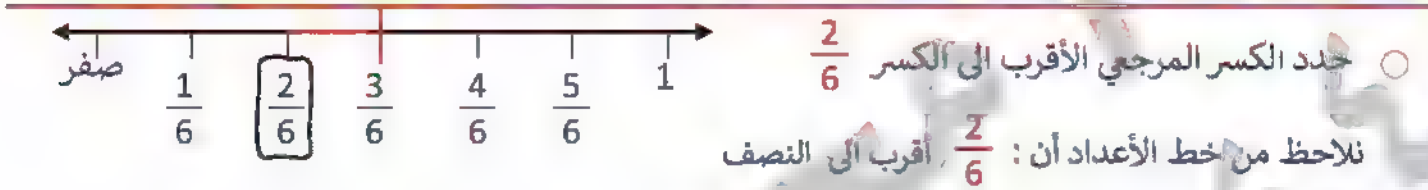
$$\frac{12}{96} = \frac{\dots}{48} \quad (٣٠)$$

## الكسور المرجعية

## و تطبيقات على الكسور المرجعية 9 و 10 ، 11

تذكر أن : (١) صفر  $\div$  أي عدد = صفر ، أي عدد  $\div$  نفسه = 1  
 فمثلاً :  $\frac{\text{صفر}}{2} = \frac{\text{صفر}}{3} = \frac{\text{صفر}}{4} = \frac{\text{صفر}}{5} = \text{صفر}$  ،  $1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5}$   
 (٢)  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14} = \dots$

الكسور المرجعية : هي قيم عددية مميزة ( تستخدم بكثرة ) ومن أهمها **الصفر** و **النصف** و **الواحد**

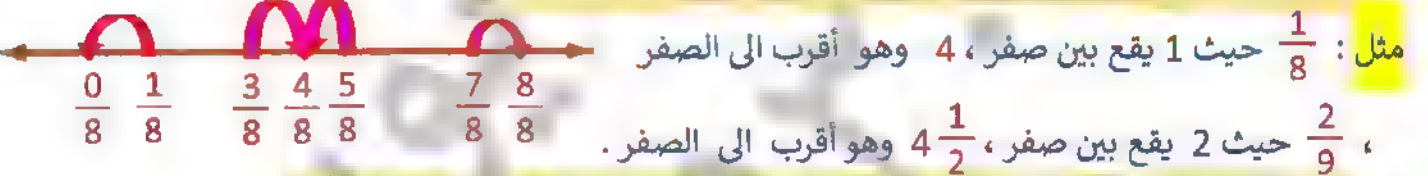


١ حدد الكسر المرجعي الأقرب إلى الكسر  $\frac{3}{5}$



لمعرفة الكسر المرجعي الأقرب إلى الكسر حسابياً :-

(١) إذا كان البسط **أقل** من نصف المقام **بكثير** فإنه أقرب إلى **الصفر** .



(٢) إذا كان البسط **أكبر** من ( **أقل** من ) نصف المقام **بقليل** فإنه أقرب إلى **النصف** .

مثل :  $\frac{3}{8}$  حيث 3 يقع بين صفر ، 4 وهو أقرب إلى 4

،  $\frac{5}{8}$  حيث 5 يقع بين صفر ، 4 وهو أقرب إلى 4

،  $\frac{5}{9}$  حيث 5 يقع بين  $4\frac{1}{2}$  ، 9 وهو أقرب إلى  $4\frac{1}{2}$

(٣) إذا كان البسط **أكبر** من نصف المقام **بكثير** فإنه أقرب إلى **الواحد** .

مثل :  $\frac{7}{8}$  حيث 7 يقع بين 4 ، 8 وهو أقرب إلى 8

،  $\frac{7}{9}$  حيث 7 يقع بين  $4\frac{1}{2}$  ، 9 وهو أقرب إلى 9

ملاحظات هامة ١ الكسر  $\frac{6}{8}$  يقع في منتصف المسافة بين  $\frac{4}{8}$  ،  $\frac{8}{8}$  أي النصف و الواحد

وعند التقريب يقرب إلى الأكبر أي الواحد



٢) الأعداد:  $1\frac{1}{2}$  ، 2 وهكذا هي أيضاً كسور مرجعية .

حدد الكسر المرجعي الأقرب لكل من الكسور التالية :-



عند ترتيب عدد من الكسور ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً نعتمد على مدى قرب هذه الكسور وبعدها عن الكسور المرجعية أو المقارنة بينهم مثني مثني .

مثال :- رتب الكسور :  $\frac{3}{8}$  ،  $\frac{6}{7}$  ،  $\frac{4}{9}$  ،  $\frac{1}{5}$  ترتيباً تصاعدياً ومثلها على خط الأعداد .

الحل : نلاحظ أن :  $\frac{3}{8}$  يقع بين الصفر والنصف وهو أقرب الى النصف

$\frac{6}{7}$  ، يقع بين النصف والواحد وهو أقرب الى الواحد

$\frac{4}{9}$  ، يقع بين الصفر والنصف وهو أقرب الى النصف

$\frac{1}{5}$  ، يقع بين الصفر والنصف وهو أقرب الى الصفر

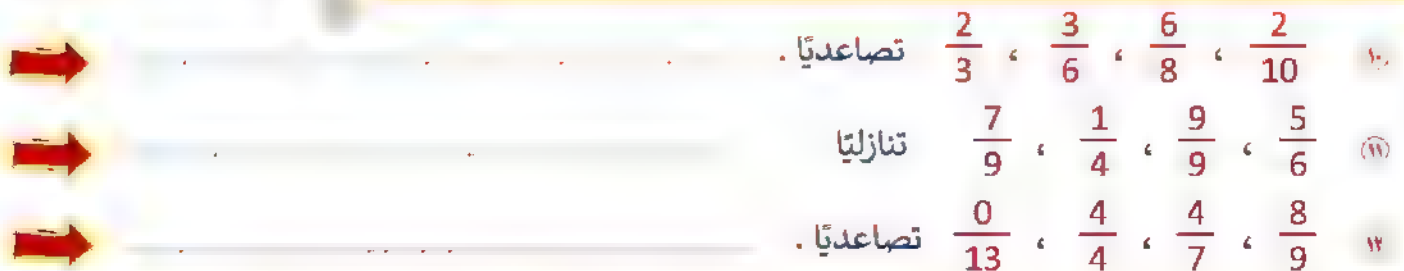
لذا نقارن بين الكسرين الأقرب الى النصف من ناحية الصفر وهما :  $\frac{3}{8}$  ،  $\frac{4}{9}$  فنجد أن :  $\frac{3}{8} > \frac{4}{9}$

و يكون الترتيب التصاعدي هو :  $\frac{1}{5} < \frac{3}{8} < \frac{4}{9} < \frac{6}{7}$



التمثيل على خط الأعداد

استخدم الكسور المرجعية في ترتيب الكسور التالية حسب المطلوب :-



→ ..... تنازليًا.  $\frac{1}{9}$  ،  $\frac{4}{8}$  ،  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{8}{10}$  (١٣)

→ ..... تنازليًا.  $\frac{1}{8}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{3}{4}$  (١٤)

ملاحظات مهمة :- ① نعلم أن: الكسر الحقيقي  $> 1$  ، الكسر غير الحقيقي  $\leq 1$

أذن: أي كسر حقيقي  $>$  أي كسر غير حقيقي

② الكسور المكافئة للعدد الكسري  $1\frac{1}{2}$  هي  $1\frac{2}{4} = 1\frac{3}{6} = 1\frac{4}{8} = \dots$  وهكذا .

الم واجب المتزلي

اختر :-

١ أي من الكسور التالية مرجعية ؟

☐  $\frac{1}{5}$

☐  $\frac{1}{8}$

☒  $\frac{1}{2}$

☐  $\frac{1}{3}$

٢ جميع الكسور التالية مكافئة للكسر المرجعي  $\frac{1}{2}$  ما عدا .....

☐  $\frac{3}{6}$

☐  $\frac{2}{8}$

☐  $\frac{5}{10}$

☐  $\frac{2}{4}$

٣ أي مما يلي أقرب الى الكسر المرجعي  $\frac{1}{2}$  ؟

☐  $\frac{7}{8}$

☐  $\frac{1}{8}$

☐  $\frac{2}{8}$

☐  $\frac{3}{8}$

٤  $\frac{11}{12}$  أقرب الى الكسر المرجعي .....

☐ 0

☐  $\frac{1}{4}$

☐  $\frac{1}{2}$

☐ 1

٥ الكسر  $\frac{3}{5}$  أقرب الى الكسر المرجعي .....

☐  $1\frac{1}{2}$

☐ 1

☐  $\frac{1}{2}$

☐ 0

٦ الكسر  $\frac{1}{9}$  أقرب الى الكسر المرجعي .....

غير ذلك ☐

☐ 0

☐  $\frac{1}{2}$

☐ 1



٧ ..... هو كسر مرجعي مكافئ للكسر  $\frac{4}{8}$

☐  $\frac{1}{2}$

☐  $\frac{6}{9}$

☐  $\frac{9}{9}$

☐  $\frac{3}{4}$



٨ ..... الكسر المرجعي الذي تمثله النقطة E على خط الأعداد هو

☐  $1\frac{1}{2}$

☐ 1

☐  $\frac{1}{2}$

☐ 0

حدد الكسر المرجعي الأقرب لكل من الكسور التالية :-

$\frac{11}{13}$

١١

$\frac{7}{12}$

١٢

$\frac{1}{9}$

١٣

$\frac{3}{2}$

١٤

$\frac{2}{10}$

١٥

$\frac{4}{6}$

١٦

$\frac{5}{3}$

١٧

$1\frac{6}{7}$

١٨

$\frac{1}{4}$

١٩

استخدم الكسور المرجعية في ترتيب الكسور التالية حسب المطلوب :-



.....

٢٠ تصاعدياً.  $\frac{1}{8}$  ،  $\frac{5}{8}$  ،  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{1}{4}$



.....

٢١ تنازلياً.  $\frac{6}{9}$  ،  $\frac{4}{7}$  ،  $\frac{5}{5}$  ،  $\frac{5}{6}$



.....

٢٢ تصاعدياً.  $\frac{3}{6}$  ،  $\frac{5}{4}$  ،  $\frac{6}{8}$  ،  $\frac{2}{10}$



.....

٢٣ تنازلياً.  $\frac{1}{9}$  ،  $\frac{4}{8}$  ،  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{8}{10}$

اختر :-

للمتفوقين

٢٤ أي الكسور التالية أقرب الى الكسر  $\frac{5}{7}$  ؟ .....

☐  $\frac{5}{8}$

☐  $\frac{4}{8}$

☐  $\frac{6}{7}$

☐  $\frac{5}{6}$

٢٥ أي الكسور التالية أقرب الى الكسر  $\frac{6}{8}$  ؟ .....

☐  $\frac{6}{9}$

☐  $\frac{4}{8}$

☐  $\frac{6}{7}$

☐  $\frac{6}{12}$

## تقييم المفهوم الثاني

اختر :-

15

١) الكسر  $\frac{5}{9}$  أقرب الى الكسر المرجعي

$\frac{3}{2}$  ☐

1 ☐

$\frac{1}{2}$  ☐

0 ☐

٢) أي العلاقات التالية صحيحة ؟

$\frac{7}{12} > \frac{7}{9}$  ☐

$\frac{7}{8} < \frac{7}{10}$  ☐

$\frac{7}{13} < \frac{7}{11}$  ☐

$\frac{7}{15} > \frac{7}{9}$  ☐

٣) أي مما يلي أقرب الى الكسر المرجعي  $\frac{1}{2}$  ؟

$\frac{5}{7}$  ☐

$\frac{7}{7}$  ☐

$\frac{1}{7}$  ☐

$\frac{3}{7}$  ☐

$\frac{5}{3}$  ☐  $\frac{1}{3}$  ☐

غير ذلك ☐

= ☐

< ☐

> ☐

٤) الكسر  $\frac{8}{10}$  أقرب الى الكسر المرجعي

$\frac{3}{2}$  ☐

1 ☐

$\frac{1}{2}$  ☐

0 ☐

$\frac{11}{7}$  ☐  $\frac{11}{12}$  ☐

غير ذلك ☐

= ☐

< ☐

> ☐

$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{15}$  ☐

9 ☐

12 ☐

13 ☐

6 ☐

8

أجب :-

رتب حسب المطلوب :

٨)  $\frac{4}{7}$  ،  $\frac{1}{7}$  ،  $\frac{5}{7}$  ،  $\frac{2}{7}$  (تصاعديًا)

٩)  $\frac{5}{5}$  ،  $\frac{2}{5}$  ،  $\frac{3}{5}$  ،  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{4}{5}$  (تنازليًا)

١٠)  $\frac{1}{8}$  ،  $\frac{5}{8}$  ،  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{1}{4}$  (تصاعديًا)

١١)  $\frac{6}{9}$  ،  $\frac{4}{7}$  ،  $\frac{5}{5}$  ،  $\frac{5}{6}$  (تنازليًا)



## الضرب في عدد صحيح و 9 د 15

① الضرب هو عملية جمع متكرر فمثلاً :  $3 \times 4 = 4 + 4 + 4$  ،  $3 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

② عند جمع الكسور متحدة المقام نجمع البسط مع البسط والمقام يكتب مرة واحدة :  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

من ① ، ② نستنتج أن :

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = 3 \times \frac{1}{7} = \frac{3}{7} \quad \bigcirc \quad \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 5 \times \frac{1}{8} = \frac{5}{8} \quad \bigcirc$$

قاعدة :- عند ضرب عدد صحيح في كسر الوحدة يكون الناتج العدد الصحيح على المقام

فمثلاً :-  $\frac{1}{3} \times 4 = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{5} \times 2 = \frac{2}{5}$  ،  $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  ،  $5 \times \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

لاحظ أن : ناتج الضرب يقع دائماً بين الكسر الاعتيادي والعدد الصحيح

( أكبر من الكسر وأصغر من الصحيح )

علل ؟

أكمل مع وضع الناتج في أبسط صورة :-

$$\frac{1}{5} \times 3 = \dots \quad \frac{1}{7} \times 6 = \dots \quad \frac{1}{3} \times 2 = \dots$$

$$\frac{3}{4} \times 1 = \dots \quad \frac{2}{3} \times 1 = \dots \quad \frac{1}{10} \times 10 = \dots$$

$$7 \times \frac{1}{4} = \dots \quad 5 \times \frac{1}{2} = \dots \quad \frac{1}{5} \times 6 = \dots$$

$$\frac{1}{2} \times 2 = \dots \quad \frac{1}{6} \times 4 = \dots \quad \frac{1}{4} \times 2 = \dots$$

قاعدة ② :- عند ضرب عدد صحيح في كسر اعتيادي نضرب العدد الصحيح  $\times$  البسط ونقسم على المقام

مع وضع الناتج في أبسط صورة

فمثلاً :-  $\frac{2}{7} \times 4 = \frac{8}{7} = 1 \frac{1}{7}$  ،  $\frac{2}{5} \times 2 = \frac{4}{5}$  ،  $2 \times \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

لاحظ أن : الناتج لا يتغير إذا قمنا بإجراء عملية القسمة قبل الضرب كما سيتضح من الأمثلة التالية

أكمل مع وضع الناتج في أبسط صورة :-

$$\frac{2}{5} \times 3 = \dots \quad \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \quad \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} \times 2 = \dots \quad \frac{5}{6} \times 4 = \dots \quad \frac{3}{4} \times 2 = \dots$$

$$\frac{3}{4} \times 12 = \dots\dots\dots (١٩)$$

$$\frac{2}{3} \times 9 = \dots\dots\dots (٢٠)$$

$$\frac{3}{5} \times 10 = \dots\dots\dots (٢١)$$

$$\frac{4}{9} \times 3 = \dots\dots\dots (٢٢)$$

$$\frac{2}{7} \times 7 = \dots\dots\dots (٢٣)$$

$$\frac{2}{5} \times 5 = \dots\dots\dots (٢٤)$$

$$\frac{5}{3} \times 27 = \dots\dots\dots (٢٥)$$

$$\frac{4}{5} \times 35 = \dots\dots\dots (٢٦)$$

$$\frac{5}{6} \times 24 = \dots\dots\dots (٢٧)$$

أجب :-

- (٢٨) تشرب فاطمة  $\frac{1}{9}$  علبة الحليب كل يوم . ما مقدار الحليب الذي تشربه في 5 أيام ؟  
( اكتب إجابتك في صورة مجموع كسور وحدة ومسألة ضرب . ثم ارسم نموذجاً شريطياً )

- (٢٩) مع حمزه 30 مكعباً ، فإذا كان  $\frac{1}{6}$  المكعبات ملوناً باللون الأحمر . فاحسب عدد المكعبات الحمراء .

- (٣٠) لدى الحسن 9 كعكات يحتوي  $\frac{2}{3}$  منها على رقائق الشيكولاتة .  
ما عدد الكعكات التي تحتوي على رقائق الشيكولاتة ؟

اختر :-

الاجب المنطقي

$$\frac{1}{3} \times 2 = \dots\dots\dots (١)$$

$$\frac{2}{3} \quad \square$$

$$\frac{6}{2} \quad \square$$

$$\frac{1}{3} \quad \square$$

$$2 \quad \square$$

$$3 \times \frac{1}{5} = \dots\dots\dots (٢)$$

$$15 \quad \square$$

$$3 \frac{1}{5} \quad \square$$

$$\frac{3}{5} \quad \square$$

$$\frac{1}{5} \quad \square$$

$$3 \times \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$$

$$3 \frac{1}{8} \quad \square$$

$$\frac{3}{8} \quad \square$$

$$\frac{2}{8} \quad \square$$

$$\frac{8}{9} \quad \square$$

$$\frac{3}{11} \times \dots\dots\dots = \frac{6}{11}$$

$$3 \quad \square$$

$$2 \quad \square$$

$$\frac{3}{11} \quad \square$$

$$\frac{18}{22} \quad \square$$

$$\frac{1}{8} \times 6 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{8} \quad \square$$

$$\frac{6}{48} \quad \square$$

$$\frac{3}{4} \quad \square$$

$$\frac{7}{8} \quad \square$$

أكمل :-

$$\frac{3}{5} \times 1 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{6} \times 5 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{3} \times 3 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{2} \times 8 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{5} \times 7 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{6} \times 3 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{3} \times 8 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{5} \times 2 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{4} \times 6 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{8} \times 2 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{3} \times 9 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{5} \times 15 = \dots\dots\dots$$

١٨ يشرب عُثمان  $\frac{1}{5}$  لتر من العصير كل يوم . ما مقدار العصير الذي يشربه عُثمان في 4 أيام ؟  
( اكتب إجابتك في صورة مجموع كسور وحدة ومسألة ضرب . ثم ارسم نموذجاً شريطياً )

١٩ تشرب مريم  $\frac{1}{6}$  لتر من العصير كل يوم . ما مقدار العصير الذي تشربه في 3 أيام ؟



## اختبار الوحدة التاسعة

اختر:-

30

١ أي مما يلي يمثل كسر وحدة ؟

☐  $\frac{1}{7}$

☐  $\frac{4}{7}$

☐  $\frac{7}{7}$

☐  $\frac{7}{4}$

٢ أي من الكسور الآتية يعبر عن كسر وحدة ؟

☐  $\frac{1}{4}$

☐  $\frac{5}{5}$

☐  $\frac{2}{7}$

☐  $\frac{3}{5}$

٣ عدد الأخماس المكونة للواحد الصحيح هو .....

☐ 1

☐  $\frac{5}{5}$

☐ 5

☐  $\frac{1}{5}$

٤ مستطيل طوله 4 سم ، وعرضه  $2\frac{3}{4}$  سم فإن محيطه = ..... سم .

☐ 13

☐ 12

☐  $12\frac{2}{2}$

☐  $13\frac{1}{2}$

☐  $2\frac{1}{4}$

☐  $1\frac{1}{4}$

☐  $2\frac{1}{2}$

☐  $1\frac{3}{4}$

☐  $3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

☐  $\frac{2}{21}$

☐  $\frac{6}{7}$

☐  $\frac{32}{7}$

☐  $3\frac{2}{7}$

☐  $3 \times \frac{2}{7} = \dots\dots\dots$

☐  $4\frac{5}{6}$

☐  $\frac{5}{24}$

☐  $\frac{29}{6}$

☐  $3\frac{1}{3}$

☐  $4 \times \frac{5}{6} = \dots\dots\dots$

☐ 8

☐ 6

☐ 4

☐ 5

☐  $\frac{15}{20} = \frac{3}{\dots\dots\dots}$

☐ 50

☐ 45

☐ 15

☐ 20

☐  $\frac{5}{6} = \frac{\dots\dots\dots}{54}$

٥  $\frac{7}{10}$  أقرب الى الكسر المرجعي .....

☐  $1\frac{1}{2}$

☐ 1

☐  $\frac{1}{2}$

☐ 0

☐  $\frac{12}{7}$

☐  $\frac{15}{2}$

☐  $\frac{12}{2}$

☐  $\frac{15}{2}$

☐  $7\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

٦ أي العلاقات الرياضية التالية صحيحة ؟

☐  $\frac{7}{12} > \frac{7}{9}$

☐  $\frac{7}{8} < \frac{7}{10}$

☐  $\frac{7}{13} < \frac{7}{11}$

☐  $\frac{7}{15} > \frac{7}{9}$

$$\frac{4}{5} > \dots > \frac{2}{5}$$

☐  $\frac{1}{5}$

☐  $\frac{2}{5}$

☐  $\frac{6}{10}$

☐  $\frac{9}{10}$

١٤ أي مما يلي أكبر من  $\frac{3}{5}$  ؟

☐  $\frac{1}{5}$

☐  $\frac{3}{5}$

☐  $\frac{6}{10}$

☐  $\frac{9}{10}$

$$\frac{3}{4} \dots \frac{3}{6}$$

☐ غير ذلك

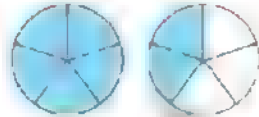
☐ =

☐ >

☐ <

أكمل :-

( في صورة عدد كسري )  $\frac{5}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \dots$  ١٧  $\frac{5}{6} \times 1 = \dots$  ١٨



١٩ الكسر غير الحقيقي الذي يعبر عن الجزء المظلل في الشكل المقابل هو

$$\frac{1}{4} + 2 + \frac{1}{2} = \dots$$

30

$$\frac{4}{7} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{24}{42}$$

٢٠  $\frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \dots + \dots + \dots$  ٢١ ( في صورة كسر غير حقيقي )  $3\frac{1}{5} = \dots$

أجب :-

٢٢ قرر أحمد مذاكرة 3 ساعات عند عودته من المدرسة ، فذاكر فور عودته إلى المنزل  $\frac{3}{4}$  ساعة

، وبعد تناوله وجبة الغذاء ذاكر  $1\frac{3}{4}$  ساعة . كم عدد الساعات المتبقية لكي يكمل أحمد مذاكرته ؟

٢٣ فصل به 50 تلميذاً ، فإذا كان عدد الأولاد يمثل  $\frac{2}{5}$  ، فما عدد البنات بالفصل ؟

٢٤ رتب :  $\frac{5}{8}$  ،  $\frac{1}{8}$  ،  $\frac{7}{8}$  ، 1 ،  $\frac{3}{8}$  تصاعدياً .

٢٥ شرب موسى  $1\frac{4}{8}$  لتر من الماء، وشرب عيسى  $1\frac{5}{8}$  لتر من الماء .

كم لتراً من الماء شربه موسى وعيسى معاً ؟

## استكشاف الكسور العشرية والأجزاء من مائة و 10 د 1 ، 2

الشكل المقابل يمثل الكسر الاعتيادي  $\frac{1}{10}$  والذي يمكن التعبير عنه بصورة أخرى

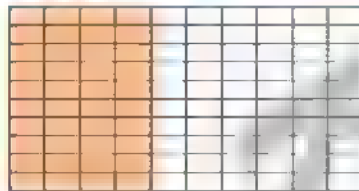
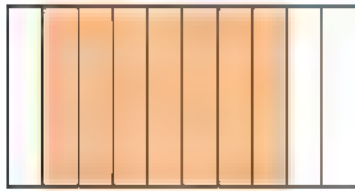
مكافئة للكسر الاعتيادي وهي الصورة العشرية

فيكتب : 0.1 ويقرأ جزء من عشرة أو واحد من عشرة

تعريف : الكسر العشري هو كسر اعتيادي مقامه 10 ، 100 ، 1,000 ، 10,000 وهكذا

ويكتب بالعلامة العشرية [.] وتقرأ من عشرة وهي نفسها على 10

اكتب الكسر الاعتيادي و العشري الذي يعبر عن الأجزاء المظللة في كل نموذج من النماذج الآتية :-



الكسر الاعتيادي : .....

الكسر الاعتيادي : .....

الكسر الاعتيادي : .....

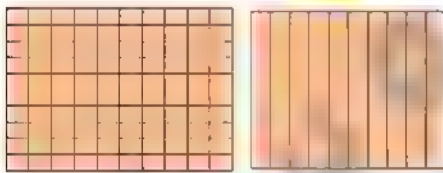
الكسر العشري : .....

الكسر العشري : .....

الكسر العشري : .....

العدد العشري : هو عدد يتكون من عدد صحيح ( عدا الصفر ) وكسر عشري مثل : 1.3 ، 2.5 ، 4.44

لاحظ أن : (١) الكسر العشري هو عدد يمثل قيمة أقل من 1 ، ولكنه أكبر من 0 مثل : 0.3 ، 0.5 ، 0.44

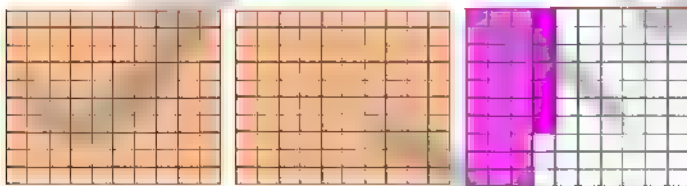


(٢) الواحد الصحيح يمثل 1.0 ( 10 أجزاء من عشرة )

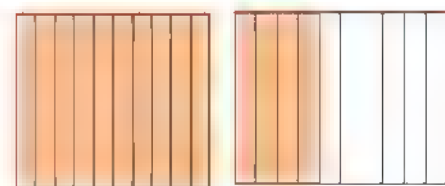
أو 1.00 ( 100 من مئة ) كما يوضح النموذج الشريطي المقابل

(٣) العدد 2 يكافئ 2.0 ( عشرون جزء من عشرة ) ، 2.00 ( 200 جزء من مئة ) وهكذا باقي الأعداد

اكتب العدد الكسري و العشري الذي يعبر عن الأجزاء المظللة في كل نموذج من النماذج الآتية :-



(٣)



(٤)

العدد الكسري : .....

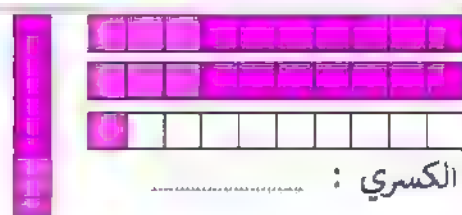
العدد الكسري : .....

العدد العشري : .....

العدد العشري : .....



(٥)



(٦)

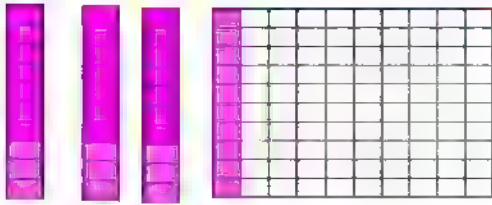
العدد الكسري : .....

العدد الكسري : .....

العدد العشري : .....

العدد العشري : .....

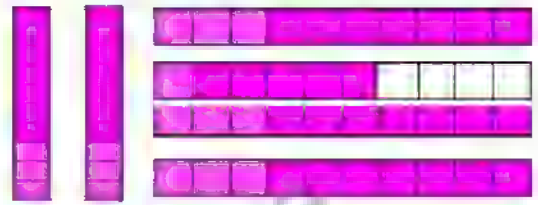




(٩)

العدد الكسري :

العدد العشري :



(٨)

العدد الكسري :

العدد العشري :

لاحظ أن : ① العدد  $3.1 = \frac{31}{10}$  ( 31 جزء من عشرة ) يقرأ 3 صحيح و واحد من عشرة

②  $0.10$  تقرأ عشرة أجزاء من مائة وتكافئ الجزء من عشرة حيث  $0.1 = 0.100 = 0.100$

! لاحظ أن

الواحد	العلامة العشرية .	العدد
صفر واحد	رقم واحد	على 10 من 10
صفرين	رقمين	على 100 من 100
ثلاثة أصفار	ثلاثة أرقام	على 1000 من 1000

مثال  $0.7$  ( 7 من عشرة ) ،  $0.07$  ( 7 من 100 ) ،  $0.007$  ( 7 من ألف )

حول كلا مما يأتي الى الصورة العشرية :-

$$\frac{247}{100} = 2.47$$

$$\frac{27}{10} = 2.7$$

$$\frac{4}{100} = 0.04$$

$$\frac{7}{10} = 0.7$$

$$12 \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{36}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{8}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{123}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{99}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{82}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{100} = \dots\dots\dots$$

$$1 \frac{43}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1,342}{1000} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{99}{10} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{76}{100} = \dots\dots\dots$$

حول كلا من الكسور العشرية الآتية الى عدد صحيح ( إن وجد ) وكسر :-

$$0.06 = \frac{6}{100}$$

$$0.25 = \frac{25}{100}$$

$$3.1 = 3 \frac{1}{10}$$

$$2.23 = 2 \frac{23}{100}$$

$$36.9 = \dots\dots\dots$$

$$0.81 = \dots\dots\dots$$

$$17.34 = \dots\dots\dots$$

$$3.69 = \dots\dots\dots$$

$$0.02 = \dots\dots\dots$$

$$1.5 = \dots\dots\dots$$

تذكر أن :

- ① للتحويل من وحدة الى وحدة أكبر منها في القياس **نقسم** مثل التحويل من سم الى متر نقسم  $100 \div$
- ②  $1 \text{ كم} = 1,000 \text{ متر}$  ،  $1 \text{ متر} = 10 \text{ ديسم} = 100 \text{ سم}$  ،  $1 \text{ ديسم} = 10 \text{ سم}$  ،  $1 \text{ سم} = 10 \text{ مم}$

أكمل :-

$$4 \text{ سم} = \frac{4}{100} \text{ متر} = 0.04 \text{ متر}$$

$$65 \text{ ديسم} = \dots\dots\dots \text{ م} = \dots\dots\dots \text{ م}$$

$$12 \text{ مم} = \dots\dots\dots \text{ سم} = \dots\dots\dots \text{ سم} = 43 \text{ سم} = \dots\dots\dots \text{ ديسم} = \dots\dots\dots \text{ ديسم}$$

اختر :-

الراجب المتوالي

$$3 \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

$$4 \frac{1}{3} \quad \square$$

$$\frac{13}{4} \quad \square$$

$$\frac{31}{4} \quad \square$$

$$\frac{7}{4} \quad \square$$

الكسر العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو



$$0.7 \quad \square$$

$$0.3 \quad \square$$

$$1.3 \quad \square$$

$$1.7 \quad \square$$

الكسر العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو



$$0.7 \quad \square$$

$$0.3 \quad \square$$

$$7.10 \quad \square$$

$$10.7 \quad \square$$

الكسر العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو



$$8.3 \quad \square$$

$$3.8 \quad \square$$

$$0.38 \quad \square$$

$$0.83 \quad \square$$

العدد العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو



$$1.7 \quad \square$$

$$7.1 \quad \square$$

$$0.38 \quad \square$$

$$0.83 \quad \square$$

$$0.3 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{5}{2} \quad \square$$

$$\frac{2}{5} \quad \square$$

$$\frac{50}{10} \quad \square$$

$$\frac{3}{10} \quad \square$$

0.25 =  (٧)

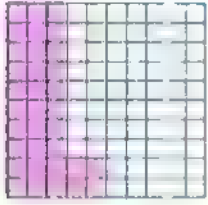
$2\frac{5}{10}$

$\frac{25}{1000}$

$\frac{25}{100}$

$\frac{25}{10}$

أكمل :-

٨ الواحد الصحيح يكافئ جزء من مائة . العدد  $\frac{23}{100}$  في صورة كسر عشري =٩  $\frac{81}{100}$  = ( في صورة كسر عشري ) ١٠  $\frac{2}{10}$  = ( في صورة كسر عشري )١١ العدد  $7\frac{5}{100}$  في صورة عدد عشري = ١٢ 48 سم = م

١٣ الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن 0.23 هو

١٤ الكسر العشري يقع بين العددين :

١٥ الكسر العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو

١٦ العدد العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو



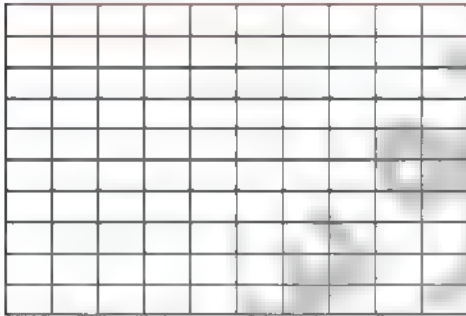
اجب :-

١٨ صنعت أمانة معطفاً باستخدام خيوط الصوف،

وكان 0.28 من المعطف لونه أزرق ، و 0.7 منه لونه أحمر،

والباقي لونه أصفر .

لون النموذج المقابل لتمثل الكسور العشرية السابقة .



للمتفوقين

اختر :-

0.25 =  (٩)

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$

$\frac{25}{10}$

$2\frac{5}{10}$

0.6 =  (١٠)

$\frac{5}{6}$

$\frac{3}{5}$

$\frac{60}{10}$

$\frac{4}{10}$

( في صورة كسر عشري )  $\frac{1}{2}$  =  (١١)

0.5

0.21

1.2

0.2



## القيمة المكانية وصيغ مختلفة للكسور العشرية و 10 د 3 ، 4

تذكر أن :- الصفر على يمين العلامة العشرية له قيمة ( تحدد من خلاله القيمة المكانية للكسر العشري )

الألوف			الوحدة			جزء من عشرة	جزء من مئة	جزء من ألف
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد			
الأعداد الصحيحة			العلامة العشرية				الأجزاء	

أكمل :-

- القيمة المكانية للرقم 5 في العدد  $23.451^{1.00}$  هي ..... الحل :- جزء من مائة
- ① القيمة المكانية للرقم 4 في العدد 9.478 هي
- ② القيمة المكانية للرقم 1 في العدد 16.04 هي
- ③ القيمة المكانية للرقم 3 في العدد 304.209 هي
- ④ القيمة المكانية للرقم 2 في العدد 7.502 هي
- ⑤ القيمة المكانية للرقم 0 في العدد 11.043 هي

الحل :- 0.5

- ⑥ قيمة الرقم 5 في العدد 23.51 هي
- ⑦ قيمة الرقم 9 في العدد 26.91 هي
- ⑧ قيمة الرقم 7 في العدد 4.07 هي
- ⑨ قيمة الرقم 6 في العدد 300.56 هي
- ⑩ قيمة الرقم 1 في العدد 320.148 هي
- ⑪ قيمة الرقم 0 في العدد 67.01 هي

- ⑫ قيمة الرقم 3 في العدد 85.32 هي بينما قيمته المكانية هي
- ⑬ قيمة الرقم 9 في العدد 23.259 هي بينما قيمته المكانية هي
- ⑭ قيمة الرقم 5 في العدد 85.32 هي بينما قيمته المكانية هي

الصورة الرمزية

5.14

العدد : خمسة ، أربعة عشر جزء من مائة يكتب

⑮ العدد : مائة واثنان وسبعون ، وخمسة أجزاء من مائة يكتب

⑯ العدد : ثلاثة آلاف وثلاثة ، وثلاثة وثلاثون جزءاً من مائة يكتب

⑰ العدد : سبعة وستون جزءاً من مائة يكتب

⑱ العدد : سبعة ، وستون جزءاً من مائة يكتب

## الصورة اللفظية

العدد 2.54 يُكتب لفظياً : اثنان ، وأربعة وخمسون جزءاً من مائة .

(١٨) العدد 17.8 يُكتب لفظياً :

(١٩) العدد 0.49 يُكتب لفظياً :

(٢٠) العدد 361.05 يُكتب لفظياً :

## الصورة الممتدة

$$7,623.41 = 7,000 + 600 + 20 + 3 + 0.4 + 0.01$$

$$92.96 = \dots + \dots + \dots + \dots$$
 (٢١)

$$= 0.05 + 0.6$$
 (٢٣)

$$57.08 = \dots + \dots + \dots$$
 (٢٢)

$$+ 0.6 = 0.61$$
 (٢٥)

$$12.47 = 12 + \dots + 0.4$$
 (٢٤)

## صورة الوحدات

العدد 2.54 : 2 أحاد ، و 5 أجزاء من عشرة ، و 4 أجزاء من مائة .

(٢١) العدد 17.8 :

(٢٧) العدد 0.49 :

(٢٨) العدد 36.05 :

(٢٩) العدد : 5 عشرات ، و جزءان من عشرة ، و ثمانية أجزاء من مائة .

(٣٠) العدد : 1- أحاد ، و 11 جزءاً من مائة .

اختر :-

(٣١) ما الرقم الذي يوجد في الجزء من عشرة في العدد 43.72 ؟

3 ☐4 ☐7 ☐2 ☐

(٣٢) قيمة الرقم 4 في العدد 72.4 هي .....

0.4 ☐0.04 ☐4 ☐40 ☐

(٣٣) ستة ، وواحد و خمسون جزءاً من مائة تساوي

67.10 ☐6.710 ☐6.7 ☐7.6 ☐

(٣٤) الصيغة القياسية للعدد 3 أحاد ، و 5 أجزاء من عشرة ، و 7 أجزاء من مائة هي

5.37 ☐7.53 ☐3.75 ☐3.57 ☐

اختر :-

المراجعة الممتدة

١ ما الرقم الذي قيمته المكانية جزء من عشرة في العدد 36.85 ؟ .....

8 ☐6 ☐5 ☐3 ☐

٢ القيمة المكانية للرقم 3 في العدد العشري 5.63 هي ..

عشرات ☐آحاد ☐جزء من عشرة ☐جزء من مائة ☐

٣ قيمة الرقم 8 في العدد 1.18 هي ..

80 ☐8 ☐40.08 ☐0.8 ☐

٤ قيمة الرقم 7 في العدد 27.15 هي ..

70 ☐7 ☐0.7 ☐0.07 ☐

٥ العدد العشري الذي قيمة الرقم 6 به هي 0.6 هو ..

2.06 ☐12.68 ☐6.75 ☐61.45 ☐

٦ ستة وسبعة أجزاء من عشرة = ..

6.51 ☐6.10 ☐6.15 ☐51.6 ☐

٧ ثلاثة وأربعون جزءاً من مائة تُكتب ..

43.100 ☐430 ☐43 ☐0.43 ☐

٨ الصيغة القياسية للعدد 3 آحاد ، و 4 أجزاء من مائة هي ..

0.34 ☐3.4 ☐3.04 ☐43 ☐٩  $7.3 = 7 +$ 30 ☐0.03 ☐0.3 ☐3 ☐

١٠ الصيغة الممتدة للعدد 5.07 هي ..

500 + 7 ☐7 + 0.5 ☐5 + 0.7 ☐5 + 0.07 ☐

١١ العدد العشري ( 8 آحاد ، و 6 أجزاء من عشرة ، و 4 أجزاء من مائة ) بالصيغة الممتدة يساوي

ثمانية ، وأربعة وستون جزءاً من مائة . ☐ $8 + 0.4 + 0.06$  ☐8.64 ☐ $8 + 0.6 + 0.04$  ☐

١٢ الصيغة اللفظية للكسر العشري 0.6 هي ..

ستة أجزاء من عشرة ☐ستون ☐ستة ☐ستة أجزاء من مائة ☐



أكمل :-

- ١٣ 7 أحاد و 5 أجزاء من مائة يُكتب .....  
 ١٤ الواحد الصحيح يكافئ ..... أجزاء من عشرة .  
 ١٥ قيمة الرقم 1 في العدد 9.17 هي .....  
 ١٦ خمسون جزءاً من مائة تُكتب .....  
 ١٧ القيمة المكانية للرقم 6 في الكسر العشري 0.46 هي .....  
 ١٨ إذا كانت القيمة المكانية للرقم 8 هي جزء من مائة ، فإن قيمته تساوي .....  
 ١٩  $3.4 = \dots\dots\dots + 3$  ٢٠  $2.35 = \dots\dots\dots + 0.35$  ٢١  $1 + 0.2 + 0.05 = \dots\dots\dots$

أجب :-

٢٢ اكتب الصيغة اللفظية للعدد العشري 24.13

٢٣ اكتب الصيغة اللفظية للعدد العشري 35.9

٢٤ اكتب بالصيغة المطلوبة العدد العشري 4.27

الصيغة الممتدة  $\Leftarrow$ صيغة الوحدات  $\Leftarrow$ 

للمتفوقين

اختر :-

٢٥ مئتان ، وستة وثلاثون جزءاً من مائة تساوي

☐ 206.30☐ 200.36☐ 2.36☐ 0.236

٢٦ مئتان وستة ، وثلاثون جزءاً من مائة تساوي

☐ 206.30☐ 200.36☐ 2.36☐ 0.236

٢٧ مئتان وستة وثلاثون جزءاً من مائة تساوي

☐ 206.30☐ 200.36☐ 2.36☐ 0.236

## تقييم المفهوم الأول

اختر :-

15

١. الكسر العشري الذي يمثله الجزء المظلل في النموذج المقابل هو .....

0.6 ☐0.4 ☐0.10 ☐0.2 ☐

7

٢. الصيغة القياسية للعدد 6 آحاد ، و 5 أجزاء من عشرة ، و 7 أجزاء من مائة هي

5.67 ☐7.56 ☐6.75 ☐6.57 ☐

٣. القيمة المكانية للرقم 0 في العدد العشري 3.01 هي

جزء من مائة ☐جزء من عشرة ☐عشرات ☐آحاد ☐٤.  $2.35 = 2 + 0.3 + \dots$ 50 ☐0.05 ☐0.5 ☐5 ☐٥.  $\dots = 10.05$  $1 + 0.05$  ☐ $10 + 0.05$  ☐ $1 + 0.5$  ☐ $10 + 0.5$  ☐

٦. أكبر قيمة للرقم 1 في العدد العشري 11.11 تساوي

0.1 ☐100 ☐10 ☐0.01 ☐

٧. العدد الذي به قيمة الرقم 1 هي 0.01 تساوي

17.39 ☐6.19 ☐1.29 ☐2.61 ☐

أجب :-

8

اكتب بالصيغة المطلوبة العدد العشري 35.42

٨. الصيغة اللفظية :

٩. الصيغة الممتدة  $\leftarrow$ 

١٠. صيغة الوحدات :

أكمل بعدد مناسب :

$1 + 0.2 + 0.05 = \dots$  ١١

$2.35 = \dots + 0.35$  ١٢

$3.4 = \dots + 3$  ١٣

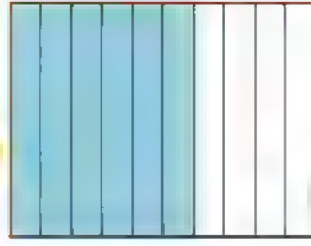
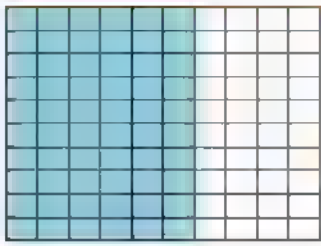
نفس القيمة بصور مختلفة وأجزاء العدد الصحيح

و الصور المتكافئة للكسور و 10 د 5 - 7

قاعدة: ١٠ إذا أضفنا ( حذفنا ) أصفار على يمين الأعداد العشرية تبقى القيمة كما هي

مثال: العدد  $2.7 = 2.70 = 2.700$ 

قاعدة: ٢ إذا ضربنا الكسر الاعتيادي في 10 أو مضاعفاتها ( بسط و مقام ) تبقى القيمة كما هي

مثال: العدد  $\frac{27}{10} = \frac{270}{100} = \frac{2700}{1000}$ 

أكمل :-

$$0.60 = 0.6 = \frac{6}{10} = \frac{60}{100}$$

$$= = = \frac{20}{100}$$

$$..... = ..... = \frac{1}{10} = ..... \quad ٦$$

$$..... = 0.7 = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} \quad ٧$$

$$= = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} \quad ٨$$

$$3.50 = = \frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} \quad ٩$$

أكمل :-

$$4.16 = \frac{416}{100}$$

$$= \frac{71}{10} \quad ٨$$

$$..... = \frac{571}{100} \quad ٩$$

$$5.62 = \frac{.....}{.....} \quad ١٠$$

$$6.73 = \frac{.....}{.....} \quad ١١$$

$$1.3 = 1 \frac{3}{10}$$

$$= \frac{95}{10} \quad ١٢$$

$$..... = \frac{802}{100} \quad ١٣$$

$$9.9 = \frac{.....}{.....} \quad ١٤$$

$$2.4 = \frac{.....}{.....} \quad ١٥$$

$$0.54 = \frac{54}{100}$$

$$= 3 \frac{81}{100} \quad ١٦$$

$$..... = 1 \frac{43}{100} \quad ١٧$$

$$2.7 = \frac{.....}{.....} \quad ١٨$$

$$5.17 = \frac{.....}{.....} \quad ١٩$$

الواحد الصحيح يكافئ 10 أجزاء من عشرة ، و 100 جزء من مائة ويكتب : 1.0 ، 1.00 ،

وبالتالي فإن : 2 يكافئ 20 أجزاء من عشرة ، و 200 جزء من مائة ويكتب : 2.0 ، 2.00 وهكذا .

أما العدد 0.1 يوجد به جزء واحد من عشرة ، و 10 أجزاء من مائة ، 0.2 : جزءان من عشرة ، و 20 من مائة



قاعدة: | لحساب عدد الأجزاء من 10 ( 100 ) في العدد الصحيح نضرب  $10 \times ( 100 )$

اكتب عدد الأجزاء من عشرة و الأجزاء من مائة في الاعداد التالية:-

العدد : 9	900 ، 90	العدد : 0.7	70 ، 7
العدد : 50	5,000 ، 500	العدد : 0.15	15 ، 1
العدد : 8		العدد : 0.4	
العدد : 31		العدد : 0.60	
العدد : 4.2		العدد : 1.3	
العدد : 6		العدد : 0.2	
العدد : 0.45		العدد : 2.13	

ملاحظة مهمة : عدد الأجزاء دائماً هو عدد صحيح ومثله عدد كسور الوحدة في الواحد الصحيح .

اختر :-

العدد الأجزاء من مائة في العدد العشري 4.73 يساوي

0.7 ☐ 7 ☐ 47.3 ☐ 473 ☐

الكسر العشري الذي يكافئ الكسر الاعتيادي  $\frac{81}{100}$  هو

0.81 ☐ 8.1 ☐ 0.18 ☐ 1.8 ☐

5.2 = جزءاً من مائة .

25 ☐ 52 ☐ 250 ☐ 520 ☐

ستة وثلاثون جزءاً من عشرة هو

0.36 ☐  $\frac{36}{100}$  ☐  $\frac{36}{10}$  ☐  $3\frac{6}{100}$  ☐

أي مما يلي مكافئ للكسر  $\frac{3}{10}$  ؟

3.0 ☐  $\frac{3}{100}$  ☐ 0.03 ☐  $\frac{30}{100}$  ☐

0.4 يكافئ

$\frac{40}{100}$  ☐  $\frac{1}{4}$  ☐  $\frac{10}{4}$  ☐  $\frac{4}{100}$  ☐

$\frac{30}{100} = \frac{.....}{10}$

30 ☐ 0.3 ☐ 3 ☐ 0.03 ☐

اختر :-

المراجعة المتكررة

$0.6 =$

$\frac{10}{6}$  ☐

$\frac{6}{100}$  ☐

0.06 ☐

0.60 ☐

$2 \frac{\dots\dots\dots}{100} = 2 \frac{3}{10}$

3,000 ☐

300 ☐

30 ☐

3 ☐

$\dots\dots\dots = 1.5$  جزءًا من عشرة .

15 ☐

6 ☐

150 ☐

0.15 ☐

$\dots\dots\dots = 5.5$  جزءًا من عشرة .

550 ☐

55 ☐

5.5 ☐

0.55 ☐

$\dots\dots\dots =$  45 جزءًا من مائة

450 ☐

0.45 ☐

5.4 ☐

4.50 ☐

$\dots\dots\dots =$  العدد العشري 8.05 في صورة عدد كسري

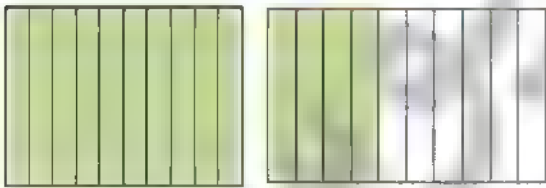
$5 \frac{3}{5}$  ☐

$8 \frac{3}{5}$  ☐

$8 \frac{5}{100}$  ☐

$8 \frac{3}{10}$  ☐

$\dots\dots\dots$  كل ما يلي يُعبر عن النموذج المقابل عددًا



1.40 ☐

1.4 ☐

$1 \frac{40}{100}$  ☐

$1 \frac{40}{10}$  ☐

$6 \frac{2}{10} = \dots\dots\dots$  (A)

60.2 ☐

6.2 ☐

60.02 ☐

6.02 ☐

$\dots\dots\dots$  عند وجود رقمين يمين العلامة العشرية وللتحويل لصورة كسرية مكافئة نضع . في المقام ونحذف العلامة العشرية.

1 ☐

1,000 ☐

100 ☐

10 ☐

$\frac{60}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{10}$  (B)

10 ☐

600 ☐

60 ☐

6 ☐

أكمل :-

$\frac{90}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{10}$  (C)

$\frac{\dots\dots\dots}{10} = 1.9$  (D)

$\frac{5}{10} = \frac{50}{\dots\dots\dots}$  (E)

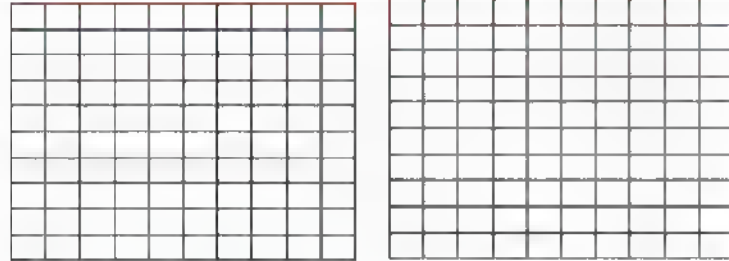
$$\frac{\dots\dots\dots}{10} = \frac{10}{100} \quad (١٥) \quad 2 \frac{8}{10} = 2 \frac{\dots\dots\dots}{100} \quad (١٤)$$

(١٦) العدد العشري المكافئ للكسر  $\frac{15}{10}$  هو ..... (١٧) 7 أجزاء من عشرة = ..... جزءاً من مائة .

(١٨) عدد الأجزاء من مائة في الواحد الصحيح = .....

(١٩) عدد الأجزاء من عشرة في العدد 8 هو .....

اجب :-



(٢٠) ظلل النموذج لتمثل العدد العشري 1.12 ، ثم اكتبه في صيغة عدد كسري .

$$\frac{\dots\dots\dots}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{10} = 1.12$$

أكمل :-

للمتفوقين

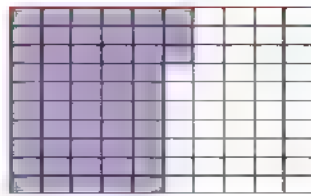
(٢١) تكافئ الصيغة : 6 أجزاء من عشرة ، و 6 أجزاء من مائة .  $\frac{\dots\dots\dots}{100}$

(٢٢) عدد الأجزاء من عشرة في العدد 1.70 هو ..... (٢٣)  $= 2 \frac{571}{100}$



## مقارنة الكسور العشرية

مقارنة كسور اعتيادية و كسور عشرية &lt;&lt; 10 و 8 ، 9 &gt;&gt;



١ | المقارنة باستخدام النماذج : بالملاحظة المباشرة

الجزء الأكبر في التظليل هو العدد الأكبر

كما في الشكل المقابل :  $0.6 > 0.53$ 

لاحظ أن : الجزء من عشرة يكفي 10 أجزاء من مائة ومنها 0.6 تكافئ 0.60

٢ | المقارنة باستخدام القيمة المكانية :

جزء من مائة	جزء من عشرة	العلامة العشرية	أحاد
3	5	.	0
	6	.	0

نقارن من الأكبر قيمة ( اليسار ) الى الأصغر ( اليمين )

كما في الشكل المقابل :  $0.6 > 0.53$ 

٣ | المقارنة باستخدام الطريقة الرأسية : نقوم بكتابة العددين بالطريقة الرأسية

0.53

0.6

ثم نقارن من اليسار الى اليمين كما في الشكل لمقابل :  $0.6 > 0.53$ 

٤ | المقارنة باستخدام الطريقة الجبرية :

تذكر أن : - إذا أضفنا ( حذفنا ) أصفار على يمين الأعداد العشرية تبقى القيمة كما هي

$$2.7000 = 2.700 = 2.70 = 2.7 \quad \text{مثال}$$

حط الصفر  
شيل الصفر  
الجزء  
مبيتغيرش

عند المقارنة بين عددين عشريين

أولاً : - نقارن الصحيح بالصحيح فالأكبر فيهما هو العدد الأكبر

$$\text{مثال : - } 2.43 > 1.45 \quad \text{لأن } 2 > 1$$

ثانياً : - في حالة تساوي الصحيح نبدأ بمقارنة الأجزاء وقبل المقارنة يجب توحيد الأجزاء بمعنى

جعل عدد الأرقام في الأجزاء متساوي بوضع أصفار للعدد الذي به ارقام اقل ( أو نحذف أصفار !!! ) .

فمثلاً :  $1.2 < 1.15$  في كلا منهما الصحيح يساوي 1 لكن الأجزاء غير موحدة فالأول من رقم واحدوالثاني به رقمين وبوضع صفر للجزء الأول يصبح 20 وبالتالي  $15 < 20$ 

ملاحظة هامة : عند المقارنة بين عددين كل منهما في صورة مختلفة يفضل وضع أحدهما في صورة الآخر قبل

إجراء عملية المقارنة مثال : -  $6.4$  ،  $\frac{52}{10}$  تصبح  $6.4$  ،  $5.2$  أو  $\frac{64}{10}$  ،  $\frac{52}{10}$  فيكون  $6.4 < \frac{52}{10}$

قرن باستخدام ( $<$ ) أو ( $>$ ) أو ( $=$ ) :-

- ١ 15.16 ..... 15.61      ٢ 28.4 ..... 2.84      ٣ 5.8 ..... 5.79  
 ٤ 3.14 ..... 3.2      ٥ 1.02 ..... 0.98      ٦ 34.5 ..... 34.50  
 ٧ 0.24 ..... 0.5      ٨ 0.12 ..... 0.9      ٩ 17.3 ..... 17.35  
 ١٠  $3 \frac{3}{10}$  ..... 3.25      ١١  $8.2$  .....  $8 \frac{25}{100}$       ١٢  $\frac{7}{100}$  .....  $\frac{7}{10}$   
 ١٣  $\frac{15}{10}$  ..... 1.38      ١٤ 3.18 .....  $\frac{318}{100}$       ١٥  $\frac{23}{100}$  ..... 0.32  
 ١٦ تسعة ، وثلاثة وعشرون جزءاً من مائة ..... 9.32      ١٧ ثلاثة وتسعون جزءاً من مائة ..... 9.3



### كثافة الأعداد العشرية

**مقدمة :-** بين أي عددين عشريين يوجد عدد لا نهائي من الأعداد العشرية وإيجاد أعداد عشرية تنحصر بين عددين عشريين **نوحدهم الأجزاء** ثم **نضيف أصفاراً لكليهما** إذا لم يوجد بينهما الأعداد المطلوبة والصحيح يبقى كما هو

أكمل بعدد مناسب :-

- ١٨  $5.60 < 5.65 < 5.70$  **الحل :-**  $5.6 < \dots < 5.7$   
 ١٩  $13.7 < \dots < 13.8$       ٢٠  $15.7 < \dots < 15.9$   
 ٢١  $0.08 < \dots < 0.1$       ٢٢  $1.6 < \dots < 1.65$

اكتب ثلاثة أعداد عشرية تنحصر بين

- ٢٣ 7.1 ، 7.2   
 ٢٤ 0.2 ، 0.11 

الترتيب التصاعدي من الأصغر إلى الأكبر **أما** الترتيب التنازلي من الأكبر إلى الأصغر

رتب كلا من الأعداد الآتية ترتيباً تصاعدياً :-

- ٢٥ 5.8 ، 5.08 ، 58 ، 8.05  ..... < ..... < .....  
 ٢٦ 0.2 ، 0.11 ، 1.02 ، 0.12  ..... < ..... < .....  
 ٢٧ 8.18 ، 8.88 ، 8.8 ، 8.08  ..... < ..... < .....

لتكوين أكبر عدد من أرقام معينة نكتب من اليسار الى اليمين أكبر الأرقام فالأصغر فالأصغر

لتكوين أصغر عدد من أرقام معينة نكتب من اليسار الى اليمين أصغر الأرقام فالأكبر فالأكبر

حالة خاصة : الصفر ليس له قيمة إذا كتب على اليسار في الصحيح لذا نكتب الأصغر بعده ثم نكتبه

اكتب أكبر عدد وأصغر عدد مكون من الأرقام الآتية حتى الجزء من مائة :-

الأرقام : 1 ، 2 ، 5 ، 0 ، 1 أكبر عدد : 521.10 أصغر عدد : 101.25

الأرقام : 0 ، 8 ، 6 ، 2 ، 4 أكبر عدد : 8624 أصغر عدد : 0.24

الأرقام : 0 ، 1 ، 0 ، 1 ، 0 أكبر عدد : 10100 أصغر عدد : 0.01

المراجعة المنزلية

اختر :-

0.6 = . . . . .

$\frac{10}{6}$  ☐

$\frac{6}{100}$  ☐

0.06 ☐

0.60 ☐

7 أجزاء من عشرة . 0.7 ☐

غير ذلك ☐

= ☐

> ☐

< ☐

$\frac{6}{10} >$  ☐

0.61 ☐

0.7 ☐

0.34 ☐

0.75 ☐

أي العلاقات الرياضية التالية صحيحة ؟

$0.22 < 0.21$  ☐

$0.25 > 0.34$  ☐

$4.35 < 4.41$  ☐

$0.6 < 0.4$  ☐

أصغر قيمة لرقم 1 في العدد العشري 11.1 تساوي . . . . .

0.1 ☐

0.01 ☐

1 ☐

10 ☐

قلن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :-

9 3.24

3.42

٧١ 92.7

97.2

٨١ 1.35

0.45

٩ 71.08

71.1

١٠١ 5.3

5.30

١١ 12.3

2.27

١٢ 0.35

0.53

١٣ 1.02

1.12

١٤ 3.0

0.3

١٥ 5.1

5.10

١٦ 0.25

0.73

١٧ 0.6

0.49



- ١٨  $\frac{6}{10}$  ..... 0.6      ١٩ 4.35 .....  $4\frac{41}{100}$       ٢٠  $\frac{1}{2}$  .....  $\frac{7}{10}$   
 ٢١  $7\frac{1}{100}$  ..... 7.01      ٢٢ 2.06 .....  $2\frac{6}{10}$       ٢٣ 0.34 .....  $\frac{16}{100}$   
 ٢٤ 4 أحاد ، و 9 أجزاء من مائة ..... 9.4      ٢٥ 4 عشرات ، و 5 أجزاء من مائة ..... 40.5

أكمل بعدد مناسب

- ٢٦  $4.12 < \dots < 4.13$       ٢٧  $0.9 < \dots < 0.91$

اكتب ثلاثة أعداد عشرية تنحصر بين

- ٢٨ 0.2 ، 0.3 .....  
 ٢٩ 2 ، 3 .....

رتب كلا من الأعداد الآتية ترتيبًا تصاعديًا :-

- ٣٠ 1.44 ، 0.4 ، 0.04 ، 0.44 .....  
 ٣١ 0.55 ، 1.55 ، 0.05 ، 0.5 .....

أكمل بنفس النمط :-

- ٣٢ 7.5 ، 8 ، 8.5 ، .....  
 ٣٣ 1.2 ، 2.1 ، 3 ، .....

اكتب أكبر عدد وأصغر عدد مكون من الأرقام الآتية حتى الجزء من مائة :-

- ٣٤ الأرقام : 6 ، 1 ، 2 ، 3 ، 9 أكبر عدد : ..... أصغر عدد : .....  
 ٣٥ الأرقام : 0 ، 5 ، 6 ، 2 ، 8 أكبر عدد : ..... أصغر عدد : .....

جمع كسرين مقامهما 10 أو 100 باستخدام النماذج  
جمع كسرين مقامهما 10 أو 100 بالتحويل إلى كسور متكافئة و 10، 10، 11

تذكر أن ① عند جمع ( طرح ) الكسور متحدة المقام نكتب المقام مرة واحدة ونجمع ( نطرح ) البسط

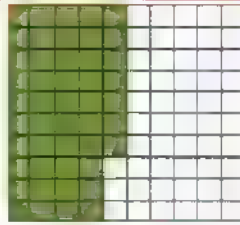
مثال :-  $\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$  ،  $\frac{4}{10} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$

خط الصفر  
شيل الصفر  
الكسر  
مبيتغيرش

② يمكن الحصول على صورة مكافئة للكسر بالضرب في ( بالقسمة على ) المحاييد الضربي .

مثال :-  $\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = \frac{700}{1000} = \dots$  ،  $3 \frac{4}{10} = \frac{34}{10} = \frac{340}{100} = \dots$

③ جمع عدد صحيح وكسر يساوي العدد الصحيح والكسر مثال :-  $1 + \frac{1}{3} = 1 \frac{1}{3}$  ،  $2 + \frac{1}{4} = 2 \frac{1}{4}$



$$\frac{3}{10} + \frac{47}{100} = \frac{30}{100} + \frac{47}{100} = \frac{77}{100}$$

١ الجمع باستخدام النماذج : بتجزئة الجزء من عشرة

نجد أن : ناتج جمع :  $0.3 + 0.47$  هو  $0.77$

لاحظ أن : الجزء من عشرة يكافئ 10 أجزاء من مائة

ومنها  $0.3$  تكافئ  $0.30$

٢ الجمع باستخدام القيمة المكانية :

جزء من مائة	جزء من عشرة	العلامة العشرية	احاد
7	4	.	0
	3	.	0
7	7	.	0

نجمع من اليمين الى اليسار كما في الشكل المقابل :

ناتج جمع :  $0.3 + 0.47$  هو  $0.77$

٣ الجمع باستخدام الكسور المتكافئة : نعلم أن الكسر  $\frac{3}{10}$  يكافئ  $\frac{30}{100}$

ناتج جمع :  $0.3 + 0.47$  هو  $0.77$   $\frac{47}{100} + \frac{3}{10} = \frac{47}{100} + \frac{30}{100} = \frac{77}{100} = 0.77$

④ الجمع باستخدام الطريقة الجبرية : إثرائية

تذكر أن إذا أضفنا ( حذفنا ) أصفار على يمين الأعداد العشرية تبقى القيمة كما هي

مثال  $2.7000 = 2.700 = 2.70 = 2.7$

عند جمع ( طرح ) عددين عشريين

نوحيد الأجزاء أولاً ثم نجمع ( نطرح ) ونضع العلامة العشرية في مكانها كما هي

ناتج جمع :  $0.3 + 0.47 = 0.77$  هو  $0.30 + 0.47 = 0.77$

لاحظ أن : - توحيد الأجزاء يتم عند الجمع والطرح والمقارنة وإيجاد عدد محصور بين عددين

أوجد ناتج الجمع :-

$$\frac{1}{10} + \frac{20}{100} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

$$\frac{23}{100} + \frac{60}{100} = \frac{83}{100} = 0.83 \textcircled{2}$$

$$\frac{55}{100} + \frac{5}{10} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

$$\frac{30}{100} + \frac{7}{10} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{4}$$

$$\frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{5}$$

$$\frac{46}{100} + \frac{14}{100} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{6}$$

$$\frac{8}{10} + \frac{8}{10} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{7}$$

$$\frac{98}{100} + \frac{67}{100} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \textcircled{8}$$

أوجد ناتج الجمع :-

$$0.5 + 0.73 = \dots\dots\dots \textcircled{9}$$

$$0.40 + 0.53 = 0.93 \textcircled{10}$$

$$0.72 + 0.1 = \dots\dots\dots \textcircled{11}$$

$$0.2 + 0.28 = \dots\dots\dots \textcircled{12}$$

$$0.5 + 0.7 = \dots\dots\dots \textcircled{13}$$

$$0.43 + 0.65 = \dots\dots\dots \textcircled{14}$$

$$0.40 + 0.6 = \dots\dots\dots \textcircled{15}$$

$$0.81 + 0.3 = \dots\dots\dots \textcircled{16}$$

أجب :-

(١٧) قرأت هدى يوم السبت  $\frac{2}{10}$  من الكتاب ، ثم قرأت يوم الأحد  $\frac{33}{100}$  من الكتاب .  
فما الكسر الاعتيادي الذي يعبر عما قرأته هدى ؟

(١٨) سكبت فاطمة  $\frac{3}{10}$  لتر من الماء في إناء كان بالفعل به  $\frac{45}{100}$  من اللترات ،  
كم لترا من الماء في الإناء بعد السكب ؟

(١٩) لدى زياد إبريق سعته لتر واحد ممتلئ بمقدار  $\frac{2}{10}$  لتر، أضاف  $\frac{60}{100}$  لتر إلى الإبريق ،  
ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء الفارغ من الإبريق ؟ ( بالأجزاء من عشرة ، الأجزاء من مائة )



## المراجعة المنزلية

اختر :-

$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

$$\frac{43}{100} \quad \square$$

$$0.7 \quad \square$$

$$\frac{7}{20} \quad \square$$

$$\frac{7}{100} \quad \square$$

$$\frac{17}{100} + \frac{5}{10} = \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

$$\frac{67}{10} \quad \square$$

$$\frac{22}{100} \quad \square$$

$$\frac{67}{100} \quad \square$$

$$\frac{22}{110} \quad \square$$

$$\frac{3}{10} + \frac{33}{100} = \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

$$33.3 \quad \square$$

$$3.33 \quad \square$$

$$0.63 \quad \square$$

$$0.36 \quad \square$$

$$\frac{1}{10} + \frac{11}{100} = \dots\dots\dots \textcircled{4}$$

$$1.2 \quad \square$$

$$2.1 \quad \square$$

$$0.21 \quad \square$$

$$0.12 \quad \square$$

$$\frac{4}{10} + \dots\dots\dots = 1 \quad \textcircled{5}$$

$$6 \quad \square$$

$$0.2 \quad \square$$

$$0.6 \quad \square$$

$$0.8 \quad \square$$

$$\frac{2}{10} + \frac{3}{10} + \frac{9}{10} = \dots\dots\dots \textcircled{6}$$

$$4.1 \quad \square$$

$$1.4 \quad \square$$

$$10.4 \quad \square$$

$$10.5 \quad \square$$

أجب :-

٧) أرادت سارة عمل فطيرة فقامت بشراء  $\frac{6}{10}$  كيلوجرام من الدقيق، و  $\frac{35}{100}$  كيلوجرام من الزيت.  
ما إجمالي كتل الأشياء التي استخدمتها سارة لعمل الفطيرة؟

٨) اشترت عائشة قطعة من القماش طولها  $\frac{8}{10}$  متر، واشترت أختها أسماء قطعة أخرى طولها  $\frac{20}{100}$  متر.  
فما مجموع طولي القطعتين معًا؟

للمتفوقين

اختر ، أكمل ، أجب :-

$$0.6 + \frac{4}{10} = \quad (٩)$$

0.1 ☐1.0 ☐6.4 ☐4.6 ☐

$$\frac{7}{25} + \frac{7}{2} = \quad (١٠)$$

6.3 ☐0.63 ☐0.14 ☐7.27 ☐

$$\frac{27}{36} + \frac{12}{48} = \quad (١١)$$

$$\frac{12}{10} + \frac{12}{100} = \quad (١٢)$$

(١٣) عبوتان لزيت الزيتون ، تحتوي الأولى على  $\frac{9}{10}$  لتر ، وتحتوي الثانية على  $\frac{8}{10}$  لتر ، يراد وضعهما في عبوة واحدة . هل تكفي عبوة سعتها 1.5 لتر ؟

## اختبار الوحدة العاشرة

اختر :-

40

① واحد ، وخمسة وستون جزءاً من مائة تساوي .....

☐ 16.5☐ 1.56☐ 1.65☐ 0.165

② 5 آحاد ، و 4 أجزاء من عشرة وجزأين من مائة = .....

☐ 2.54☐ 5.42☐ 4.52☐ 5.24

③ كل ما يلي يعبر عن العدد العشري 0.23 عدا .....

$$0.2 + 0.03 \quad \text{عشرة وثلث}$$

☐ ثلاثة وعشرين جزءاً من مائة

$$\frac{23}{100} \quad \text{عشرة وثلث}$$

☐ 3 أجزاء من عشرة ، وجزأين من مائة

15

④ ثمانية أجزاء من عشرة = ثمانون جزءاً من .....

☐ عشرة آلاف☐ ألف☐ مائة☐ عشرة

⑤ الصيغة الممتدة للعدد 5.07 هي .....

$$5 + 0.07 \quad \text{عشرة آلاف}$$

$$5 + 0.7 \quad \text{ألف}$$

$$7 + 0.5 \quad \text{مائة}$$

$$7 + 0.5 \quad \text{عشرة}$$

- ١٦ ..... 0.09 ☐ < ☐ > ☐ = ☐ غير ذلك ☐
- ١٧ ..... 0.4 ..... 0.11 ☐ < ☐ > ☐ = ☐ غير ذلك ☐
- ١٨ ..... 2.01 .....  $2\frac{1}{100}$  ☐ < ☐ > ☐ = ☐ غير ذلك ☐
- ١٩ .....  $1\frac{8}{100} =$  ..... ☐ 1.8 ..... ☐ 1.08 ..... ☐ 0.18 ..... ☐ 1.18
- ٢٠ الرقم الذي يعبر عن الجزء من عشرة في العدد 3.75 ؟ .....  
☐ 7 ☐ 5 ☐ 0 ☐ 3
- ٢١ الرقم الذي يعبر عن العشرات في العدد 24.61 ؟ .....  
☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 6
- ٢٢ أي مما يلي مكافئ للكسر  $\frac{8}{10}$  ؟ .....  
☐ 8.0 ☐ 0.08 ☐  $\frac{80}{100}$  ☐  $\frac{8}{100}$
- ٢٣ أصغر قيمة للرقم 2 في العدد العشري 22.21 تساوي .....  
☐ 20 ☐ 2 ☐ 0.02 ☐ 0.2
- ٢٤ القيمة المكانية للرقم 6 في العدد العشري 15.63 تساوي .....  
☐ جزء من مائة ☐ جزء من عشرة ☐ آحاد ☐ عشرات
- ٢٥ 5.5 = ..... جزءاً من عشرة .  
☐ 0.55 ☐ 5.5 ☐ 55 ☐ 550

أكمل :-

13

- ٢٦ الواحد الصحيح يكافئ ..... جزء من عشرة ويكافئ ..... جزء من مائة .
- ٢٧ 70 جزءاً من مائة = ..... أجزاء من عشرة . ٣٨ ..... + ..... + ..... = 3.78
- ٢٩ ..... = 7.43 ..... ٢٥ الكسر المكافئ للكسر  $\frac{90}{100}$  هو .....
- ٣١ العدد 4.52 يكتب بالصيغة اللفظية .....
- ٣٢ العدد  $1\frac{65}{100}$  في صورة عدد عشري = ..... ٣٣ قيمة الرقم 7 في العدد العشري 3.17 هي ...
- ٣٤ ..... =  $2.57 + 3\frac{2}{10}$  ٢٥ العدد  $3\frac{7}{100}$  بالصورة القياسية هو .....
- ٣٦ الكسر العشري يقع بين العددين : ..... ، .....



(٧٧) صيغة الوحدات للكسر العشري 0.18 هي

(٧٨) 0.5 يساوي ..... في صورة كسر اعتيادي وفي أبسط صورة يساوي .....

12

أجب :-

(٧٩)  $\frac{13}{100} + \frac{3}{10} = \dots + \dots = \dots$

(٨٠)  $\frac{6}{10} + \frac{2}{10} = \dots$

(٨١)  $1\frac{8}{10} + \frac{10}{100} = \dots + \dots = \dots$

(٨٢)  $\frac{14}{100} + \frac{28}{100} = \dots$

(٨٣)  $2\frac{67}{100} + 1\frac{2}{10} = \dots + \dots = \dots$

(٨٤)  $2\frac{1}{10} + 3\frac{70}{100} = \dots$

(٨٥) مثل الكسور: 0.9 ،  $\frac{5}{10}$  ،  $\frac{30}{100}$  ، 0.2 على خط الأعداد

(٨٦) اكتب ثلاثة أعداد أقل من 5.7 وأكبر من 5.02 .

(٨٧) ذهبت رقية إلى السوق واشترت 2.05 كجم من الموز، واشترت  $3\frac{7}{10}$  كجم من التفاح ،

فكم إجمالي عدد الكيلو جرامات التي اشترتها رقية ؟

الحل :

## التمثيل البياني بالأعمدة والأعمدة المزدوجة و 11 د 1

تعريف التمثيل البياني : هي طريقة يمكن من خلالها توضيح، وقراءة البيانات، وتحليلها، وتفسيرها .

من أنواع التمثيل البياني : ١) الأعمدة ٢) الأعمدة المزدوجة ٣) مخطط النقاط ٤) الصور

١) التمثيل البياني بالأعمدة : يستخدم للمقارنة بين مجموعة واحدة من البيانات

مثل : أيام الأسبوع ، والحيوانات المفضلة ، والمواد المفضلة ، والأنشطة الرياضية

ويتكون من ١) العنوان الرئيسي وهو يوضح موضوع الرسم البياني

٢) المحور الرأسي وتكتب به البيانات المختلفة للمجموعة مثل السبت والأحد والاثنين و ....

٣) المحور الأفقي : وتكتب به أعداد التلاميذ أو الطلاب أو الأطفال أو الدرجات

٤) المسميات : وهي التي تصف ما يمثله كل من المحور الرأسي و الأفقي مثل أيام الأسبوع وعدد التلاميذ

مثال يتضح منه المقال :-

الجدول التالي يوضح رأي مجموعة من التلاميذ في إحدى المدارس حول النشاط الرياضي المفضل لديهم .

النشاط	كرة القدم	كرة السلة	كرة اليد	الكاراتيه	السباحة
عدد التلاميذ	10	8	6	8	7

مثل هذه البيانات بالأعمدة . ثم أجب

١) ما الرياضة التي يفضلها أكبر عدد من التلاميذ ؟

٢) ما الرياضة التي يفضلها أقل عدد من التلاميذ ؟

٣) ما إجمالي عدد التلاميذ الذين يفضلون

كرة القدم والسباحة ؟

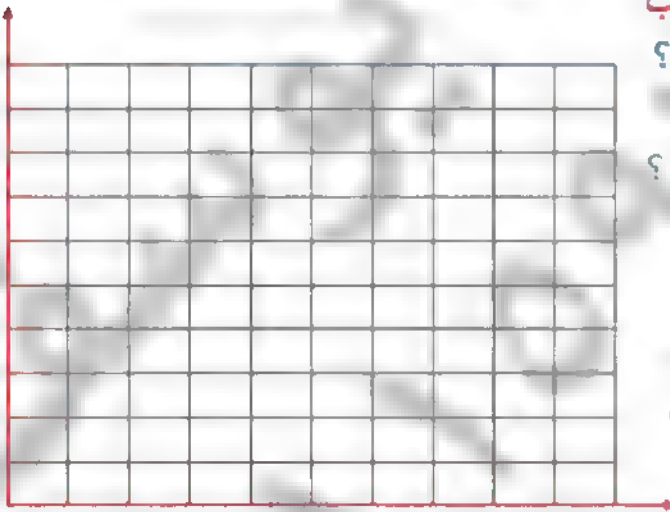
٤) ما الرياضات التي يتساوى فيها عدد التلاميذ ؟

٥) ما الفرق بين عدد التلاميذ الذين يفضلون

الكاراتيه والذين يفضلون السباحة ؟

٦) كم يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم عن عدد التلاميذ الذين يفضلون اليد ؟

٧) ما إجمالي عدد التلاميذ ( باستخدام الرسم البياني ) ؟



## ٢ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة :

ويستخدم للمقارنة بين مجموعتين من البيانات على الرسم البياني نفسه .

مثل : البنين والبنات ، الدرجات العظمى والصغرى ، عامي 2023 ، 2024

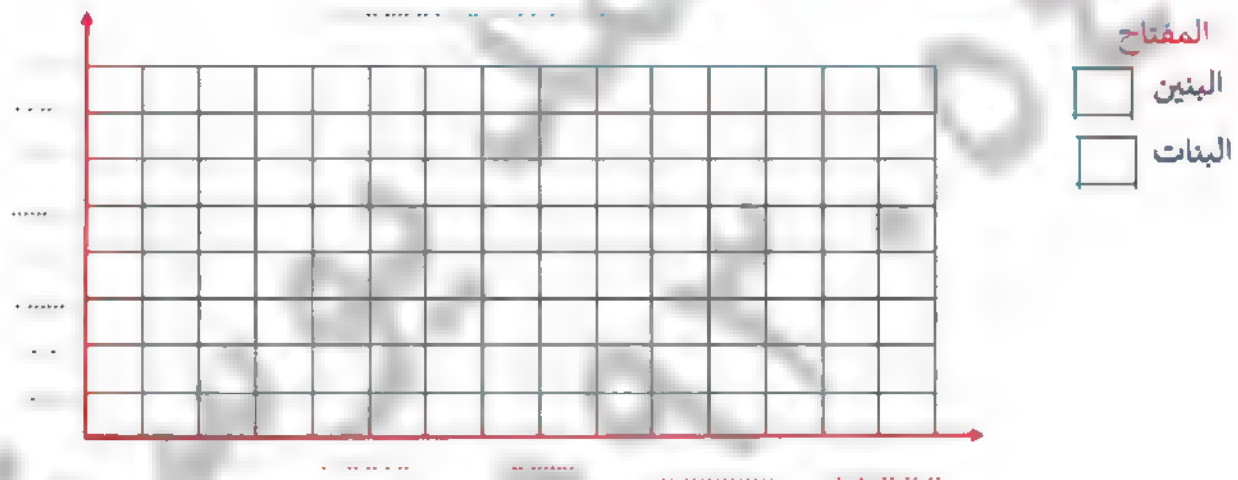
- ويتكون من ① العنوان الرئيسي ② المحور الرأسي ③ المحور الأفقي ④ المسميات ⑤ المفتاح وهو الذي يوضح ما يمثله كل عمود في البيانات

مثال يتضح منه المقال :-

الجدول التالي يوضح رأي مجموعة من البنين والبنات في إحدى المدارس حول النشاط الرياضي المفضل لديهم .

النشاط	كرة القدم	كرة السلة	كرة اليد	الكاراتيه	السباحة
البنين	6	4	1	2	5
البنات	4	4	5	6	2

مثل هذه البيانات بالأعمدة المزدوجة . ثم أجب



① ما الرياضة التي يفضلها أكبر عدد من البنين ؟

② ما الرياضة التي يفضلها أقل عدد من البنات ؟

③ ما إجمالي عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم ؟

④ ما الرياضة التي يتساوى فيها عدد البنين والبنات ؟

⑤ ما الرياضات التي يفضلها البنين عن البنات ؟

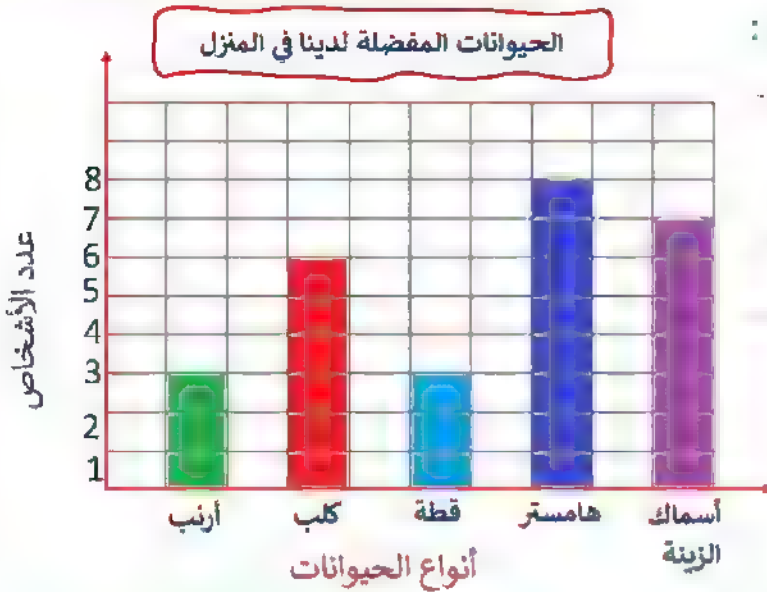
⑥ ما الرياضات التي تفضلها البنات عن البنين ؟

⑦ ما الفرق بين عدد البنين والبنات الذين يفضلون الكاراتيه ؟

⑧ ما إجمالي عدد التلاميذ ؟



أجب عن الأسئلة التالية تبعاً للرسم البياني المقابل :



٢٦ عدد الأشخاص الذين يفضلون الكلاب .....

٢٧ الحيوان الأكثر تفضيلاً هو .....

٢٨ عدد الأشخاص الذين يفضلون القطط .....

٢٩ الحيوان الذي يفضلته 7 أشخاص هو .....

٣٠ الحيوانان اللذان يفضلهما نفس العدد من

الأشخاص هو .....

٣١ إجمالي عدد الأشخاص .....

٣٢ الجدول التالي يوضح عدد ساعات القراءة لكل من سيف وخالد خلال 3 أيام .

تأمل الجدول ثم مثل البيانات باستخدام التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة .


	اليوم الأول	اليوم الثاني	اليوم الثالث
سيف	$3\frac{1}{2}$	3	$\frac{3}{4}$
خالد	$2\frac{1}{4}$	$3\frac{3}{4}$	1

حدد نوع التمثيل البياني الأنسب ( التمثيل البياني بالأعمدة أو بالأعمدة المزدوجة ) لكل موقف:-

٣٣ جمع بيانات عن عدد الزائرين لبرج القاهرة خلال أيام الأسبوع

٣٤ المقارنة بين عدد سكان محافظتين في خمسة أعوام مختلفة

٣٥ عمل استبيان عن الأطعمة المفضلة للبنين والبنات

٣٦ عمل استبيان عن الحيوانات المفضلة للتلاميذ داخل أحد الفصول

٣٧ المقارنة بين هطول الأمطار في عامي 2000 م ، 2023 م في بلاد مختلفة

أكمل :-

٣٨ للمقارنة بين مجموعتين من البيانات يفضل استخدام الرسم البياني

٣٩ للمقارنة بين مجموعة من البيانات يفضل استخدام الرسم البياني

٤٠ الفرق بين كل عددين على المحور الرأسي يسمى

اختر :-

المراجع المستلزم

- ١) يستخدم التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة لعرض ..... من البيانات .  
☐ مجموعة ☐ مجموعتين ☐ 3 مجموعات ☐ 4 مجموعات
- ٢) الخطوط الرأسية والأفقية على الرسم البياني تسمى .....  
☐ عنوانًا ☐ محاور ☐ مفتاحًا ☐ مجموعات عددية
- ٣) من عناصر التمثيل البياني .....  
☐ العنوان ☐ اللون المفضل ☐ ساعات المذاكرة ☐ الطول
- ٤) التمثيل البياني ب ..... يستخدم لتمثيل البيانات من خلال أعمدة فردية .  
☐ الأعمدة المزدوجة ☐ مخطط النقاط ☐ الأعمدة ☐ الصور
- ٥) للمقارنة بين بيانات سقوط الأمطار في صحراء أفريقيا خلال عامي 2024 ، 2025  
 فإن التمثيل المناسب للبيانات يكون .....  
☐ التمثيل بالصور ☐ مخطط التمثيل بالأعمدة  
☐ مخطط التمثيل بالنقاط ☐ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة
- ٦) أي من الموضوعات التالية تمثل بياناتًا باستخدام الأعمدة المزدوجة ؟  
☐ الوجبة المفضلة لدى تلاميذ الفصل . ☐ المسافة بين القاهرة والمحافظات الأخرى .  
☐ الوجبة المفضلة للبنين والبنات في الفصل . ☐ الأجر اليومي لبعض العمال خلال أسبوع .

٧) الجدول التالي يوضح عدد التلاميذ المشتركين في الأنشطة المدرسية المختلفة :

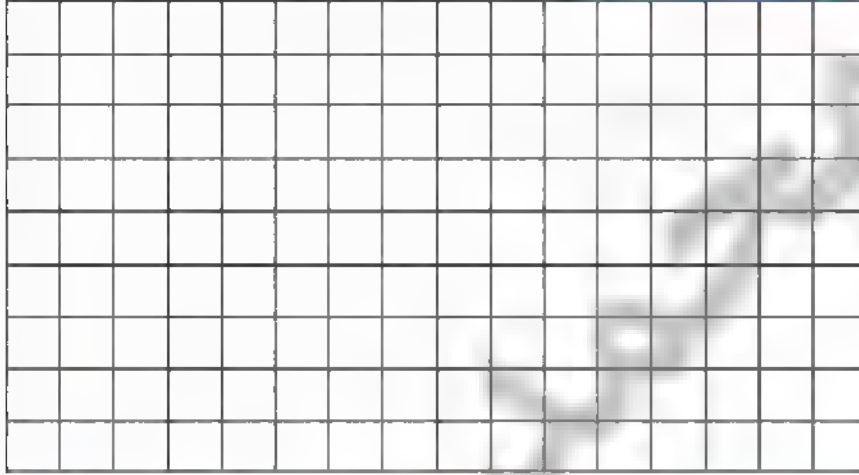
النشاط	اجتماعي	ثقافي	رياضي	فني
عدد التلاميذ	25	30	25	10

مثل البيانات باستخدام التمثيل البياني بالأعمدة.

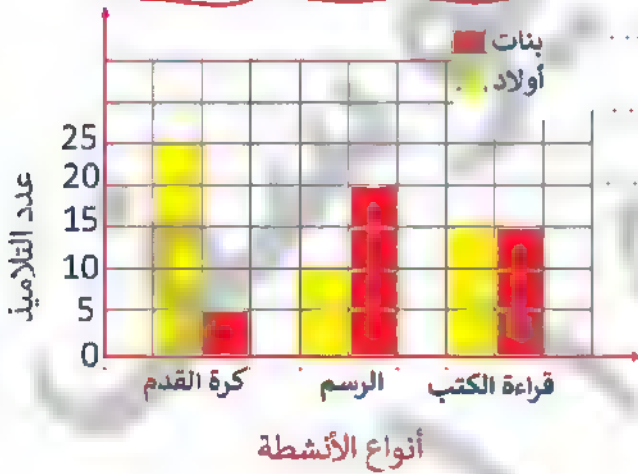

٨) الجدول التالي يوضح عدد المسافة بالكيلومترات التي يمشيها مجموعة من الأفراد خلال أسبوعين :

إبراهيم	محمد	هند	جنات	أحمد
$4\frac{1}{2}$	4	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$
4	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	3	$4\frac{1}{2}$
الأسبوع الأول				
الأسبوع الثاني				

مثل البيانات باستخدام التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة .



الأنشطة لدى الأولاد والبنات



أجب عن الأسئلة التالية تبعاً للرسم البياني المقابل :

- ٩) أي هواية يتساوى فيها عدد الأولاد والبنات ؟
- ١٠) في أي هواية يزيد عدد الأولاد عن البنات ؟
- ١١) في أي هواية يزيد عدد البنات عن الأولاد ؟
- ١٢) ما عدد الأولاد الذين يفضلون قراءة الكتب ؟
- ١٣) ما عدد البنات الذين يلعبون كرة القدم ؟
- ١٤) ما الفرق بين عدد البنين والبنات الذين يفضلون هواية الرسم ؟
- ١٥) ما زيادة عدد البنين الذين يفضلون كرة القدم عن عدد البنات ؟
- ١٦) ما اجمالي عدد التلاميذ ؟

## التمثيل البياني بالنقاط ، تحليل التمثيل البياني و 11 د 2 ، 3

**التمثيل البياني بالنقاط :** هو تمثيل بياني يعرض مجموعة من البيانات العددية المحدودة على خط الأعداد

بوضع نقطة • أو علامة x مثل : الطول ، المسافة ، الوزن ، السعة أو الحجم

ويتكون من ١) العنوان الرئيسي وهو يوضح موضوع الرسم البياني .

٢) المحور الأفقي : خط الأعداد والذي يوضح الأعداد الممثلة للبيانات .

٣) المفتاح : ويحدد كيفية قياس البيانات التي توضع على خط الأعداد .

مثال يتضح منه المقال :-

البيانات التالية توضح المسافة التي قطعها مجموعة من التلاميذ من المنزل إلى المدرسة بالكيلومتر .

1	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	المسافة المقطوعة ( كم )
3	5	1	4	2	عدد التلاميذ ( التكرار )

مثل هذه البيانات بالنقاط . ثم أجب



١) ما المسافة التي قطعها معظم التلاميذ للوصول

إلى المدرسة ؟

٢) ما عدد التلاميذ الذين يقطعون أقصر مسافة للوصول إلى المدرسة ؟

٣) ما إجمالي عدد التلاميذ ؟

حدد نوع التمثيل البياني الأنسب لكل موقف :-

٤) عدد أفراد الأسرة ←

٥) المادة المفضلة ←

٦) درجات مادة الرياضيات لتلاميذ الفصل ←

٧) درجات أحمد في المواد المختلفة خلال شهر فبراير ←

٨) اللون المفضل لدى البنات والبنين ←

٩) نوع الأكل المفضل لمجموعة من الأفراد ←

١٠) المسافة التي قطعها التلاميذ للذهاب من المنزل إلى المدرسة ←

١١) الحيوان الأليف المفضل ←

١٢) عدد الإخوة والأخوات لتلاميذ الفصل ←

١٣) أطوال مجموعة من تلاميذ الصف الرابع ←



١٤. البيانات التالية توضح عدد ساعات تصفح بنك المعرفة المصري لمجموعة من التلاميذ .

$$1\frac{1}{4}, 1\frac{1}{4}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}, 1\frac{3}{4}, 2\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}$$

$$2, 1\frac{1}{2}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}, 1\frac{3}{4}, 2\frac{1}{4}, 1\frac{3}{4},$$

أكمل الجدول وأنشئ تمثيلاً بيانياً بالنقاط ، ثم أجب:

عدد الساعات	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	2	$2\frac{1}{4}$
العلامات					
لتكرار					



١٥. ما المدة التي يتصفح فيها أقل عدد من التلاميذ ؟

١٦. ما المدة التي يتصفح فيها أكبر عدد من التلاميذ ؟

١٧. ما أقل مدة يتصفح فيها التلاميذ بنك المعرفة المصري ؟

١٨. ما الفرق بين عدد التلاميذ الذين يتصفحون  $1\frac{1}{4}$  ساعة و  $1\frac{1}{2}$  ساعة ؟

١٩. ما اجمالي عدد التلاميذ ؟

٢٠. اكتب جملتين عدديتين عن البيانات ( سؤال وأجب عنه بنفسك ) .

٢١. البيانات التالية توضح كمية السائل باللترات في زجاجات مختلفة .

$$1, \frac{1}{4}, \frac{7}{8}, \frac{1}{8}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, 1, \frac{3}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4}, 1, \frac{1}{2}$$

أكمل الجدول وأنشئ تمثيلاً بيانياً بالنقاط ، ثم أجب:

كمية السائل باللترات	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{8}{8}$
العلامات								
عدد الزجاجات								



- ٢٧ كمية السائل الأكثر تكرارًا هي .....
- ٢٨ عدد الزجاجات التي بها  $\frac{2}{8}$  لتر يساوي .....
- ٢٩ إجمالي عدد الزجاجات التي بها  $\frac{4}{8}$  لتر،  $\frac{1}{8}$  لتر يساوي .....
- ٣٠ عدد الزجاجات التي بها  $\frac{7}{8}$  لتر أو أكثر يساوي ..... ما إجمالي عدد الزجاجات ؟
- ٣١ اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه باستخدام التمثيل البياني بالنقاط السابق .

## اختر :-

- ٣٢ يعمل رامي مرشدًا سياحيًا. جمع بيانات حول جنسيات السياح الذين زاروا مصر في شهري نوفمبر وديسمبر عام 2021 م ، فإن نوع التمثيل البياني الأنسب هو .....
- التمثيل بالصور . ☐ مخطط التمثيل بالأعمدة . ☐
- مخطط التمثيل بالنقاط . ☐ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة . ☐
- ٣٣ جمع حسن بيانات حول الهواية المفضلة لأصدقائه ، فإن نوع التمثيل البياني الأنسب هو .....
- التمثيل بالصور . ☐ مخطط التمثيل بالأعمدة . ☐
- مخطط التمثيل بالنقاط . ☐ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة . ☐
- ٣٤ قامت صفية بعمل استبيان حول القصة المفضلة للبنين والبنات في فصلها ، فإن نوع التمثيل البياني الأنسب لتمثيل البيانات التي حصلت عليها هو .....
- التمثيل بالصور . ☐ مخطط التمثيل بالأعمدة . ☐
- مخطط التمثيل بالنقاط . ☐ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة . ☐
- ٣٥ الأسلوب الأنسب لعرض ما ادخره كل من عثمان و علي من جنيهات خلال 4 أشهر هو .....
- التمثيل بالصور . ☐ مخطط التمثيل بالأعمدة . ☐
- مخطط التمثيل بالنقاط . ☐ التمثيل البياني بالأعمدة المزدوجة . ☐

## أكمل :-

- ٣٦ للمقارنة بين مجموعة من البيانات العددية يفضل استخدام الرسم البياني .....
- ٣٧ في التمثيل بالنقاط يوجد محور ..... فقط .
- ٣٨ لتمثيل البيانات باستخدام خط الأعداد نستخدم .....

اختر :-

المراجع المنزلي

١ عندما تكون جميع البيانات المعطاة عدداً فإنه يمكننا استخدام . . . لتمثيلها .

الأعمدة ☐الصور ☐الأعمدة المزدوجة ☐مخطط التمثيل بالنقاط ☐

٢ التمثيل البياني المناسب لمقارنة درجات الحرارة العظمى والصغرى خلال أحد الأيام في عدة مدن هو التمثيل بـ

الأعمدة . ☐الصور . ☐الأعمدة المزدوجة . ☐النقاط . ☐

٣ في الجدول المقابل : اللون الأكثر تفضيلاً هو

اللون المفضل	أحمر	أصفر	أسود	أبيض
عدد الأشخاص	12	10	4	5

أسود . ☐أبيض . ☐أحمر . ☐أصفر . ☐

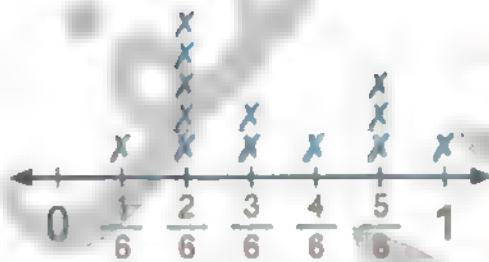
٤ كل مما يلي يمثل بالأعمدة لمجموعة من التلاميذ ما عدا

المادة المفضلة ☐الأنشطة المدرسية ☐درجات المواد ☐اللون المفضل لدى البنين والبنات ☐

٥ أي الموضوعات التالية يمكن تمثيله باستخدام التمثيل البياني بالنقاط ؟

أطوال تلاميذ الفصل ☐الفيلم المفضل ☐اللون المفضل ☐الحيوان المفضل للبنين والبنات ☐

٦ العدد الأكثر تكراراً على مخطط التمثيل بالنقاط المقابل هو

 $\frac{1}{6}$  ☐ $\frac{2}{6}$  ☐ $\frac{3}{6}$  ☐ $\frac{5}{6}$  ☐

أكمل :-

٧ من أنواع الرسومات البيانية التمثيل بالنقاط و . . .

٨ التمثيل البياني الأنسب لعرض مدخرات أحمد وخالد بالجنيهات خلال 4 أشهر هو

٩ عند تمثيل أعداد البنين والبنات بكل صف بالمدرسة بيانياً نستخدم الأعمدة

١٠ إذا أردت تمثيل نوعين من الأكلات المفضلة لدى التلاميذ بيانياً فإنه يمكنك ذلك باستخدام

أجب :-

١١ اكتب ثلاثة أنواع مختلفة من طرق التمثيل البياني:

١٢ جمع الحسن بعض البيانات من أصدقائه عن حيواناتهم المفضلة. ما هو أنسب نوع رسم بياني يمكن أن يستخدمه الحسن لتوضيح تلك البيانات؟

١٣ الجدول التالي يوضح المدة التي استغرقها أربعة أشخاص لحل نفس اللغز.

تأمل الجدول وأنشئ تمثيلاً بيانياً بالأعمدة

ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :


اسم الشخص	أحمد	محمود	عُمر	محمد
الزمن بالدقيقة	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$

١٤ من هو أسرع شخص في حل اللغز؟

١٥ كم يزيد عدد الدقائق التي استغرقها عُمر عن التي استغرقها محمد؟

١٦ من هما الشخصان اللذان استغرقا نفس الوقت في حل اللغز؟

١٧ قام إبراهيم بتسجيل عدد ساعات المذاكرة لبعض من أصدقائه .

 $1\frac{1}{2}$  ، 1 ،  $\frac{1}{2}$  ،  $2\frac{1}{2}$  ، 3 ،  $1\frac{1}{2}$  ،  $2\frac{1}{2}$  ، $1$  ،  $1\frac{1}{2}$  ، 2 ،  $1\frac{1}{2}$  ،  $2\frac{1}{2}$ 

مثل البيانات التالية باستخدام

مخطط التمثيل بالنقاط .

١٨ البيانات التالية تمثل درجات عدد من التلاميذ في امتحان ما ، وكانت الدرجة النهائية هي 50 ،

سجل البيانات في جدول العلامات التكرارية:

44 45 43 45 44 50 30 45 44 43 30 45 43 50 30 44 40

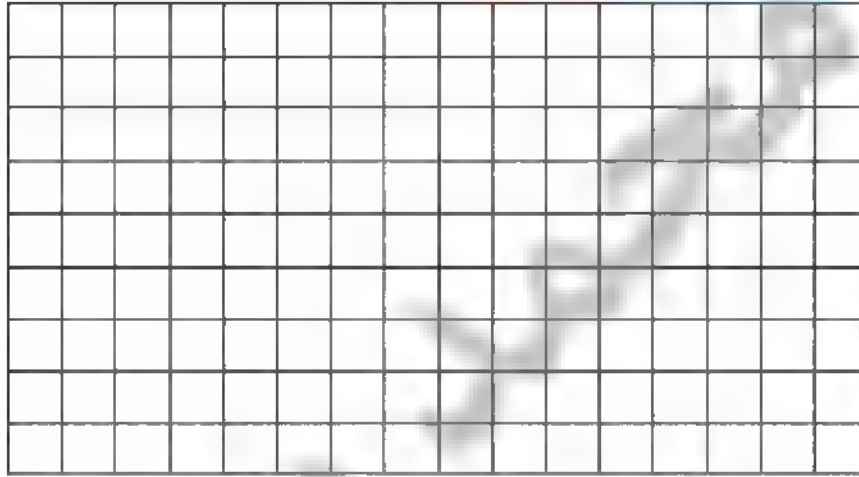
الدرجات	العلامات	التكرار



١٩ الجدول التالي يوضح درجات مجموعة من التلاميذ في مادتي العلوم والرياضيات.:

الرياضيات	حسين	دعاء	احمد	منار
العلوم	60	90	70	90
الرياضيات	70	100	80	80

مثل البيانات باستخدام التمثيل البياني  
بالأعمدة المزدوجة .



### اختبار الوحدة الحادية عشر

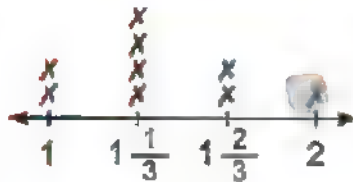
15

اختر:-

١ للمقارنة بين درجات حسن وسعيد في بعض المواد الدراسية فإن التمثيل البياني المناسب للبيانات هو ...

☐ الأعمدة ☐ الأعمدة المزدوجة ☐ التمثيل بالنقاط ☐ بالصور

٢ من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل: العدد الأقل تكراراً هو . . . . .



$1 \frac{1}{3}$  ☐

1 ☐

2 ☐

$1 \frac{2}{3}$  ☐

٣ التمثيل البياني الأنسب لمقارنة عدد أجهزة الثلاجة والغسالة المباعة خلال أيام الأسبوع هو ...

☐ الأعمدة ☐ الأعمدة المزدوجة ☐ التمثيل بالنقاط ☐ بالصور

- ٤) المادة الدراسية المفضلة لدى بعض التلاميذ يمكن تمثيلها بـ
- الأعمدة ☐ الأعمدة المزدوجة ☐ التمثيل بالنقاط ☐ بالصور ☐



٥) من مخطط التمثيل بالنقاط المقابل: العدد الأكثر تكرارًا هو

$1\frac{1}{2}$  ☐

2 ☐

$\frac{1}{2}$  ☐

1 ☐

٦) التمثيل البياني بالأعمدة يستخدم لتمثيل ..... من البيانات .

4 أنواع ☐

3 أنواع ☐

نوعين ☐

نوع واحد ☐

٧) كل مما يلي يوجد في التمثيل البياني بالأعمدة ما عدا .....

المفتاح ☐

الأعمدة ☐

المحور الأفقي ☐

المحور الرأسي ☐

أكمل :-

4

٨) التمثيل البياني المناسب لمقارنة اللون المفضل لعدد من الأولاد والبنات هو .....

٩) لتمثيل عدد الساعات التي ذاكرها أحمد خلال 5 أيام نستخدم التمثيل البياني بـ .....

١٠) يمكن تمثيل البيانات التالية ( 2 ، 4 ، 3 ، 2 ، 4 ، 3 ، 5 ، 4 ) بمخطط التمثيل بـ .....

١١) بيانات عدد الزائرين لبرج القاهرة خلال أسبوع تمثل بيانيا بـ .....

أجب :-

4

١٢) الجدول التالي يوضح الرياضة المفضلة لعدد من الأولاد و البنات .

الرياضة	عدد الأولاد	عدد البنات
كرة القدم	8	3
التنس	5	6
السباحة	1	6

مثل البيانات باستخدام الأعمدة المزدوجة ثم أجب :

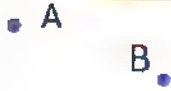
١) ما الفرق بين عدد البنين والبنات الذين يفضلون

رياضة التنس ؟

٢) ما اجمالي عدد التلاميذ ؟

## النقاط والقطع المستقيمة والأشعة والخطوط المستقيمة

## أنواع الخطوط المستقيمة و 12 د 1، 2



**أصغر شكل هندسي هو النقطة .** وهي مكان على سطح مستوي

ويتكون من اتحاد مجموعة من النقط جميع الأشكال الهندسية المعروفة لنا .

**القطعة المستقيمة** / : هي عبارة عن مجموعة من النقط المتصلة

والتي تكون على استقامة واحدة ولها بداية ولها نهاية وتسمى بأولها وآخرها

ففي الشكل المقابل

القطعة **AB** هي الواصلة بينهما وبالمثل القطعة **BC** ، والقطعة **AC**

يرمز للقطعة **AB** بالرمز  $\overline{AB}$  وبالمثل  $\overline{BC}$  ،  $\overline{AC}$

وتقاس القطعة المستقيمة باستخدام المسطرة المدرجة الموضحة بالشكل

، وتقاس القطعة المستقيمة بوحدات قياس المسافة ( سم ، متر )

لاحظ أن :  $\overline{AB} \equiv \overline{BA}$  أي أن : الترتيب غير مهم فكلاهما يرسمان نفس القطعة .

**الشعاع** / : هو عبارة عن مجموعة من النقط المتصلة

والتي تكون على استقامة واحدة ولها بداية وليس لها نهاية

وتسمى بأولها ونقطة تقع عليه

ففي الشكل المقابل

الشعاع **AB** هو الخط الذي بدايته **A** والنقطة **B** تقع عليه وبالمثل الشعاع **BC** ، والشعاع **AC**

يرمز للشعاع **AB** بالرمز  $\overrightarrow{AB}$  وبالمثل  $\overrightarrow{BC}$  ،  $\overrightarrow{AC}$  ( الشعاع **CA** )

لاحظ أن : ① الشعاع لا يقاس ②  $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{BA}$  ③  $\overrightarrow{AB} \equiv \overrightarrow{AC}$  علل ؟

**الخط المستقيم** / : هو عبارة عن مجموعة من النقط المتصلة

والتي تكون على استقامة واحدة وليس لها بداية وليس لها نهاية

وتسمى بنقطتين تقعان عليه

ففي الشكل المقابل

الخط المستقيم **AB** هو الخط المستقيم الذي **A** ، **B** تقعان عليه

يرمز للخط المستقيم **AB** بالرمز  $\longleftrightarrow AB$  وبالمثل  $\longleftrightarrow BC$  ،  $\longleftrightarrow AC$

لاحظ أن : ① المستقيم لا يقاس ②  $\longleftrightarrow AB \equiv \longleftrightarrow BA$  ③  $\longleftrightarrow AB \equiv \longleftrightarrow AC \equiv \longleftrightarrow BC$  علل ؟

④ القطعة المستقيمة جزء من الشعاع و الشعاع جزء من الخط المستقيم  $\overline{AB} \subset \overleftrightarrow{AB} \subset \longleftrightarrow AB$

- ٥) يمكن تعريف الشعاع بأنه قطعة مستقيمة امتدت من أحد طرفيها بلا نهاية .
- ٦) يمكن تعريف الخط المستقيم بأنه قطعة مستقيمة امتدت من كلا طرفيها بلا نهاية .
- ٧) المستوى هو سطح يمتد الى ما لا نهاية في جميع الاتجاهات ويشمل كل الأشكال الهندسية المرسومة بداخله ( يشبه السبورة التي يتم الشرح عليها )
- ٧) الأشكال الهندسية على السطح المستوي ثنائية الأبعاد؛ أي لها بعدان فقط.

### أنواع الخطوط المستقيمة

الخريطة المقابلة توضح أنواع الخطوط المستقيمة والتي

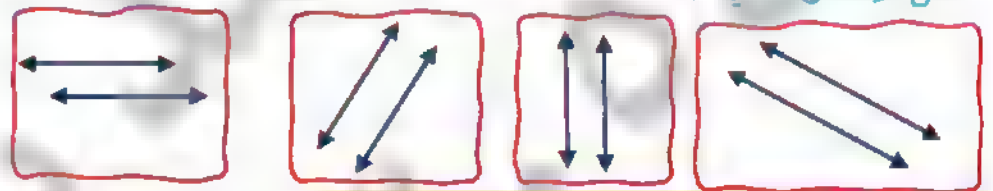
سنتناولها بشيء من التفصيل

#### ١) المستقيمان المتوازيان :

وهما المستقيمان اللذان لا يقطعان بعضهما البعض

في أي نقطة ( لا يلتقيان معاً ) وتفصلهما دائماً مسافة ثابتة

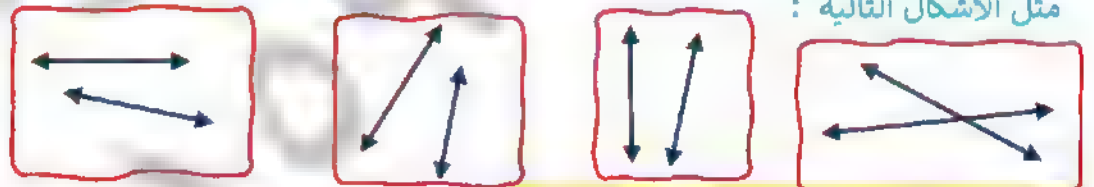
مثل الأشكال التالية :



#### ٢) المستقيمان المتقاطعان الغير متعامدان :

وهما المستقيمان اللذان يقطعان بعضهما البعض في نقطة واحدة . علل ؟

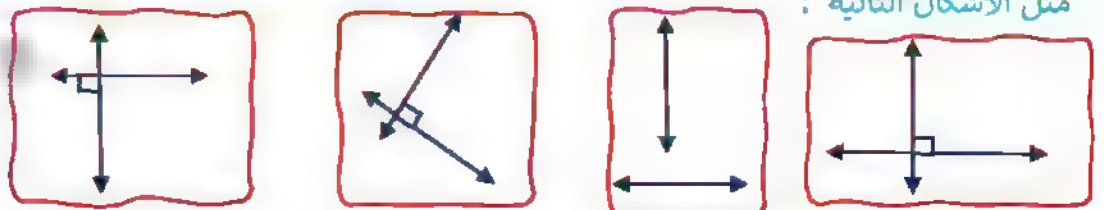
مثل الأشكال التالية :



#### ٣) المستقيمان المتقاطعان المتعامدان :

وهما المستقيمان اللذان يقطعان بعضهما البعض في نقطة واحدة ويكون أحدهما عمودياً على الآخر ( يصنعان أربع زوايا قائمة )

مثل الأشكال التالية :



ملاحظة مهمة : ٨) القطع المستقيمة العمودية من الممكن أن تصنع

زاوية واحدة قائمة ( مربعة ) أو زاويتان أو أربع قوائم كما في الأشكال المقابلة



رسم حسب المطلوب :-

١ القطعة KH

٢ المستقيم DE

٣ الشعاع RT

٤  $\overline{YZ}$ ٥  $\overrightarrow{LP}$  ،  $\overleftarrow{AB}$ ٦  $\overleftrightarrow{SC}$ 

٧ باستخدام المسطرة : ارسم  $\overline{AB}$  طولها 4 سم ثم ارسم  $\overrightarrow{BD} \perp \overline{AB}$  ،  $\overleftrightarrow{CD} \parallel \overline{AB}$  ويقطع  $\overleftrightarrow{CD}$  في النقطة D ماذا تلاحظ ؟

الواجب المنزلي

اختر :-

١ إذا امتدت قطعة مستقيمة من أحد طرفيها إلى المالانهاية، فإنها تسمى .....

☐ قطعة مستقيمة ☐ مستقيم ☐ شعاع ☐ مستوى

٢ ..... هو سطح يمتد إلى ما لا نهاية في جميع الاتجاهات !

☐ القطعة المستقيمة ☐ المستقيم ☐ الشعاع ☐ المستوى

٣ المستقيمان المشتركان في نقطة واحدة .....

☐ متقاطعان ☐ متوازيان ☐ محور تماثل ☐ غير ذلك

٤ الشكل المقابل يُسمى .....

☐ خطًا مستقيمًا ☐ شعاعًا ☐ نقطة ☐ قطعة مستقيمة

٥ الشكل المقابل : يمثل مستقيمان

☐ متوازيان . ☐ متعامدان .

☐ متقاطعان وغير متعامدان . ☐ غير ذلك .

٦ الشكل المقابل : يمثل مستقيمان

☐ متوازيان . ☐ متعامدان .

☐ متقاطعان وغير متعامدان . ☐ غير ذلك .

أصغر شكل هندسي

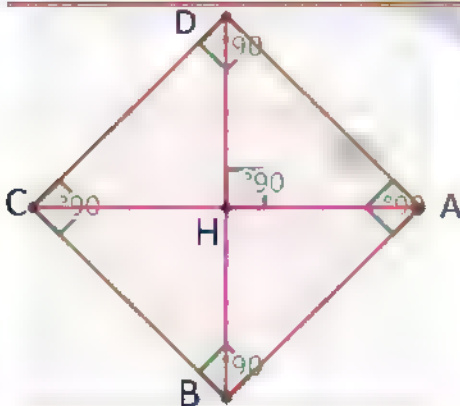
المستوى ☐ القطعة المستقيمة ☐ المستقيم ☐ النقطة ☐ المستوى ☐

أكمل :-

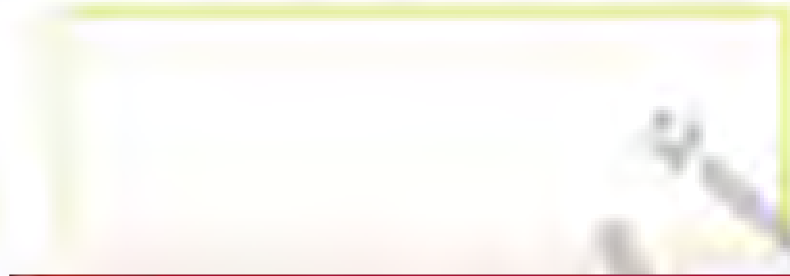
- ١٨ الشعاعان المتعامدان يصنعان ..... زوايا مربعة .
- ١٩ الشعاعان المتعامدان اللذان لهما نفس نقطة البداية يصنعان ..... مربعة .
- ٢٠ طول النقطة يساوي ..... بينما الشعاع ..... قياس طوله .
- ٢١ القطعة المستقيمة  $AB$  يُعبر عنها بالرمز ..... بينما الخط المستقيم  $AB$  بالرمز .....
- ٢٢ الشعاع  $XY$  يُعبر عنه بالرمز .....
- ٢٣ الشكل المقابل يُسمى .....
- ٢٤ في الشكل المقابل نقطة البداية هي .....
- ٢٥ عدد نقاط تقاطع المستقيمين المتعامدين هو .....
- ٢٦ عدد نقاط تقاطع المستقيمين المتوازيين هو .....



رسم حسب المطلوب :-

٢٧ المستقيم  $EF$ ٢٨ الشعاع  $MN$ ٢٩ القطعة  $XY$ ٣٠  $\overline{HO}$ ٣١  $\overrightarrow{WZ}$ ٣٢  $\overleftrightarrow{LK}$ ٣٣ الشكل المقابل :  $ABCD$  مربع أكمل ما يأتي بوضع علامة $//$  ( يوازي ) أو  $\perp$  ( عمودي على ) $\overline{CB} \dots\dots \overline{AD}$  ٣٤ $\overline{AB} \dots\dots \overline{CD}$  ٣٥ $\overline{AD} \dots\dots \overline{CD}$  ٣٦ $\overline{AB} \dots\dots \overline{AD}$  ٣٧ $\overline{AC} \dots\dots \overline{BD}$  ٣٨

٢٤) ارسم الخط المستقيم  $XY$  يتقاطع مع الشعاع  $LM$  في النقطة  $S$  داخل المستطيل التالي:



للمتفوقين

أكمل ، أجب :-

٢٥) باستخدام المسطرة : ارسم  $\overline{AB}$  طولها 5 سم ثم ارسم  $\overline{AD} \perp \overline{AB}$  ،  $\overline{CB} \perp \overline{AB}$

ثم صل  $\overline{CD}$  وأكمل ما يأتي :-

٢٦) طول  $\overline{CD}$  = ..... سم

٢٧) اسم الشكل  $ABCD$  هو

٢٨) هل توجد اشكال أخرى ؟ ولماذا ؟

٢٩) وضح مع الرسم كيف يصنع الشعاعان المتعامدان زاوية قائمة واحدة أو زاويتان أو أربع زوايا قوائم ؟

## التمائل ، و الهندسة في حياتنا 12 د 3 ، 4

## تعريف

هو تناسب أو تناظر يسمح بتقسيم الشكل الهندسي إلى جزئين متطابقين .

**محور التماثل :** هو المستقيم الذي يقسم الشكل الى جزئين متماثلين .

أمثلة على أشكال لها خطوط تماثل ( ارسم خطوط التماثل لكل شكل ) :



أمثلة على أشكال ليس لها خطوط تماثل ( تأكد من ذلك بنفسك ) :



## محور التماثل في الأشكال الهندسية

بعض الأشكال الهندسية ليس لها محور تماثل والبعض الآخر له محور واحد أو أكثر وهذا ما سنتعرف عليه :

الرسم	عدد المحاور	اسم الشكل
	صفر	متوازي الاضلاع
		المثلث المخلف الاضلاع
	واحد	المثلث المتساوي الساقين
		شبه المنحرف المتساوي الساقين
	3	المستطيل
		المعين
	4	المثلث المتساوي الاضلاع
	5	المربع
	6	الخماسي المنتظم
	عدد لا نهائي	السداسي المنتظم
		الدائرة



أكمل :-

- ١ عدد خطوط تماثل المثلث المتساوي الأضلاع  
٢ عدد خطوط تماثل المعين  
٣ عدد خطوط تماثل المثلث المختلف الأضلاع  
٤ عدد خطوط تماثل المربع  
٥ عدد خطوط تماثل المثلث المتساوي الساقين  
٦ عدد خطوط تماثل شبه المنحرف  
٧ عدد خطوط تماثل متوازي الأضلاع  
٨ عدد خطوط تماثل شبه المنحرف المتساوي الساقين  
٩ عدد خطوط تماثل المستطيل  
١٠ عدد خطوط تماثل الدائرة  
١١ عدد خطوط تماثل المضلع الخماسي المنتظم  
١٢ عدد خطوط تماثل المضلع السباعي المنتظم  
١٣ الأشكال التي ليس لها أي خط تماثل تسمى

أختَر :-

- ١٤ أي الرموز التالية ليس له خط تماثل؟ ..

F ☐M ☐B ☐W ☐

- ١٥ أي الرموز التالية له خط تماثل؟ ..

O ☐Q ☐A ☐Z ☐

- ١٦ عدد خطوط التماثل في الرمز X

4 ☐3 ☐2 ☐1 ☐

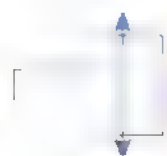
- ١٧ عدد خطوط التماثل الشكل المقابل =

3 ☐2 ☐1 ☐0 ☐

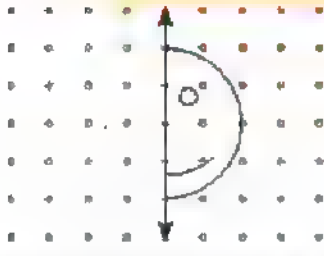
- ١٨ أي الأشكال التالية ليس له خط تماثل؟



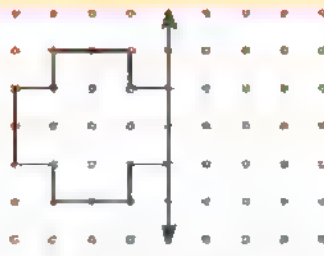
- ١٩ الشكل الذي به خط تماثل هو



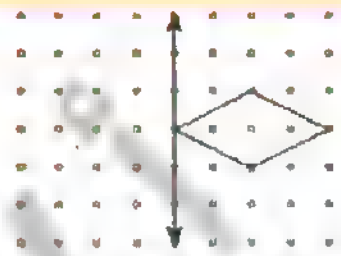
يوضح كل شكل مما يلي نصف صورة وخط تماثل ، لرسم بقية الصورة لإكمال الشكل :-



٢٣٠



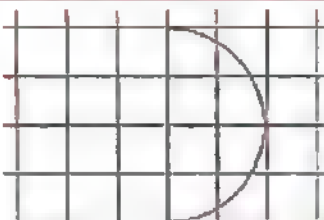
٢٣١



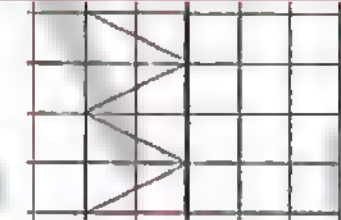
٢٣٢



٢٣٣

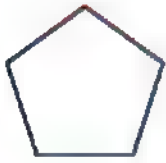


٢٣٤

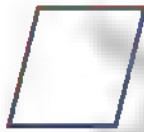


٢٣٥

رسم خط تماثل لكل مما يلي إن وجد :-



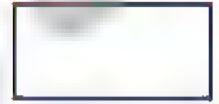
٢٣٦



٢٣٧



٢٣٨



٢٣٩

المراجعة المتزاوية

أختر :-

١ ..... هو خط يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين تمامًا.

☐ الخط المستقيم ☐ الشعاع ☐ خط التماثل ☐ القطعة

٢ أي الرموز التالية ليس له خط تماثل؟ .....

☐ < ☐ { ☐ / ☐ \*

٣ أي الرموز التالية له خط تماثل؟ .....

☐ V ☐ L ☐ H ☐ O

٤ عدد خطوط التماثل في الرمز = W

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

٥ عدد خطوط التماثل الشكل المقابل =

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3



3

2

1

0

أكمل :-

- ٦ خط التماثل يقسم الشكل إلى جزأين .....  
 ٧ الشكل الذي له 5 محاور تماثل يسمى .....  
 ٨ عدد خطوط تماثل شبه المنحرف القائم الزاوية .....  
 ٩ عدد خطوط تماثل المعين .....  
 ١٠ عدد خطوط تماثل الشكل المقابل = .....  
 ١١ عدد خطوط التماثل التي يمكن رسمها لحرف A هو ..... خط تماثل .



ارسم خط تماثل لكل مما يلي إن وجد :-



١٢



١٤



١٣



١١

للمتفوقين

اختر ، أكمل :-

D ☐N ☐K ☐U ☐

١٦ أي الرموز التالية ليس له خط تماثل؟

١٧ عدد خطوط التماثل الشكل المقابل =

4 ☐2 ☐1 ☐0 ☐

١٨ عدد خطوط التماثل في الرمز 8 =

١٩ قطر المستطيل يقسمه الى ..... متطابقين ومع ذلك فهو ليس له

## تصنيف الزوايا ورسم الزوايا و 12 د 5 ، 6

## تعريف

**الزاوية :** هي اتحاد شعاعين ( قطعتين مستقيمتين ) لهما نفس نقطة البداية

وتسمى هذه النقطة رأس الزاوية ويسمى الشعاعان ( القطعتان ) بضلعي الزاوية  
وتقرأ الزاوية بثلاثة طرق كما يلي :-  $\angle B$  أو  $\angle ABC$  أو  $\angle CBA$

رأس الزاوية هي  $B$  وضلعا الزاوية هما :  $\overrightarrow{BA}$  ،  $\overrightarrow{BC}$

متى يجوز قراءة الزاوية بالرأس فقط ومتى يجب قراءتها بثلاثة أحرف

١ إذا كانت الرأس تصنع زاوية واحدة فيجوز قراءتها بالرأس فقط فنقول  $\angle B$

٢ إذا كانت الرأس تصنع أكثر من زاوية فيجب قراءتها بثلاثة أحرف فنقول  $\angle ABC$

**قياس الزاوية :** هو مقدار الانفراج الحادث بين الضلعين ويقاس بوحدة الدرجة °

الدرجة ( ° ) = 60 دقيقة ، الدقيقة = 60 ثانية

**رسم الزاوية :** لرسم الزاوية نستخدم المنقلة ( النصف دائرة ) وذلك كالآتي :-

لرسم الزاوية  $ABC$  التي قياسها  $30^\circ$

1- باستخدام المسطرة نرسم  $AB$  قطعة طولها وليكن 3 سم .

2- نضع نقطتين في طرفي القطعة ونسمي أحدهما  $A$  والثانية  $B$

3- نضع مركز المنقلة على النقطة  $B$  وخط الصفرة على الخط  $BA$

4- نضع نقطة  $C$  عند خط الزاوية  $30^\circ$

5- نصل بالمسطرة  $BC$  لنحصل على الزاوية  $ABC$  والتي قياسها  $30^\circ$

رسم زاوية قياسها :-

$120^\circ$

$90^\circ$

$70^\circ$



## أنواع الزوايا

للزاوية 6 أنواع منها : **الصفريّة \* > الحادة > القائمة > المنفرجة > المستقيمة \***  
وقياسها :  $0^\circ > A^\circ > 90^\circ > B^\circ > 180^\circ$

الزاوية	قياسها	الرسم
<b>الصفريّة *</b>	صفر $^\circ = 360^\circ$	
<b>الحادة</b>	أكبر من الصفر $^\circ$ وأقل من $90^\circ$	
<b>القائمة</b>	$90^\circ$	
<b>المنفرجة</b>	أكبر من $90^\circ$ وأقل من $180^\circ$	
<b>المستقيمة *</b>	$180^\circ$	

④ أكمل الجدول التالي :-

قياس الزاوية	$30^\circ$	$78^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$97^\circ$	$180^\circ$	$150^\circ$	$43^\circ$	$360^\circ$	$109^\circ$
نوعها	حادة									

لاحظ أن : الزاوية القائمة تسمى بالزاوية المربعة حيث إن زوايا المربع جميعها قائمة .

استخدم المسطرة لتوصيل النقاط لرسم الزاوية المطلوبة على الشبكة.

⑤ زاوية قائمة      ⑥ زاوية حادة      ⑦ زاوية منفرجة

أ زاوية حادة وزاوية منفرجة مشتركتان في نقطة البداية      ب زاوية حادة وقائمة نقطة البداية واحدة

ملاحظة . الزاوية التنوية والزاوية المستقيمة غير متوالت في الشكل الرابع .

① أكمل :-

قياس الزاوية	91°	45°	65°	90°	180°	50°	143°	0°	89°
نوعها									

أختار :-

- ② نوع الزاوية في الشكل المقابل هي ☐ حادة ☐ قائمة ☐ منفرجة ☐ مستقيمة
- ③ نوع الزاوية في الشكل المقابل هي ☐ حادة ☐ قائمة ☐ منفرجة ☐ مستقيمة
- ④ الشكل المقابل يمثل زاوية ☐ حادة ☐ قائمة ☐ منفرجة ☐ مستقيمة
- ⑤ تسمى الزاوية الأقل من الزاوية القائمة بالزاوية ☐ الحادة ☐ القائمة ☐ المنفرجة ☐ المستقيمة
- ⑥ الزاوية ..... هي أكبر من الزاوية القائمة ! ☐ الحادة ☐ القائمة ☐ المنفرجة ☐ الصفرية
- ⑦ الزاوية المنفرجة ..... الزاوية القائمة . ☐ أكبر من ☐ أقل من ☐ تساوي ☐ غير ذلك
- ⑧ قياس الزاوية المستقيمة ..... قياس الزاوية المنفرجة . ☐ > ☐ < ☐ = ☐ غير ذلك
- ⑨ قياس الزاوية المستقيمة = ..... قياس الزاوية القائمة . ☐ نصف ☐ ضعف ☐ ربع ☐ 4 أمثال
- ⑩ أي من الزوايا التالية هي زاوية حادة ؟ ☐ ☐ ☐ ☐

أكمل :-

- (١١) الزاوية الصفرية قياسها ..... وفيها ينطبق ضلعها النهائي مع ضلعها .....  
 (١٢) الزوايا الناتجة من تعامد خطين مستقيمين هي زوايا .....  
 (١٣) نوع الزاوية المقابلة ، زاوية .....  
 (١٤) هو الخط الذي يقسم الشكل إلى نصفين متطابقين .  
 (١٥) رأس الزاوية MNL هو ..... ضلعا الزاوية XYZ هما ، .....



رسم زاوية قياسها :-

100° (١٨)

180° (١٧)

60° (١٦)

استخدم المسطرة لتوصيل النقاط لرسم الزاوية المطلوبة على الشبكة.

زاوية حادة (١٨)

زاوية قائمة (١٧)

زاوية منفرجة (١٦)

للمتفوقين

رسم ، أكمل :-

٢٢ زاوية حادة و زاوية قائمة و زاوية منفرجة مشتركين في نفس نقطة البداية .

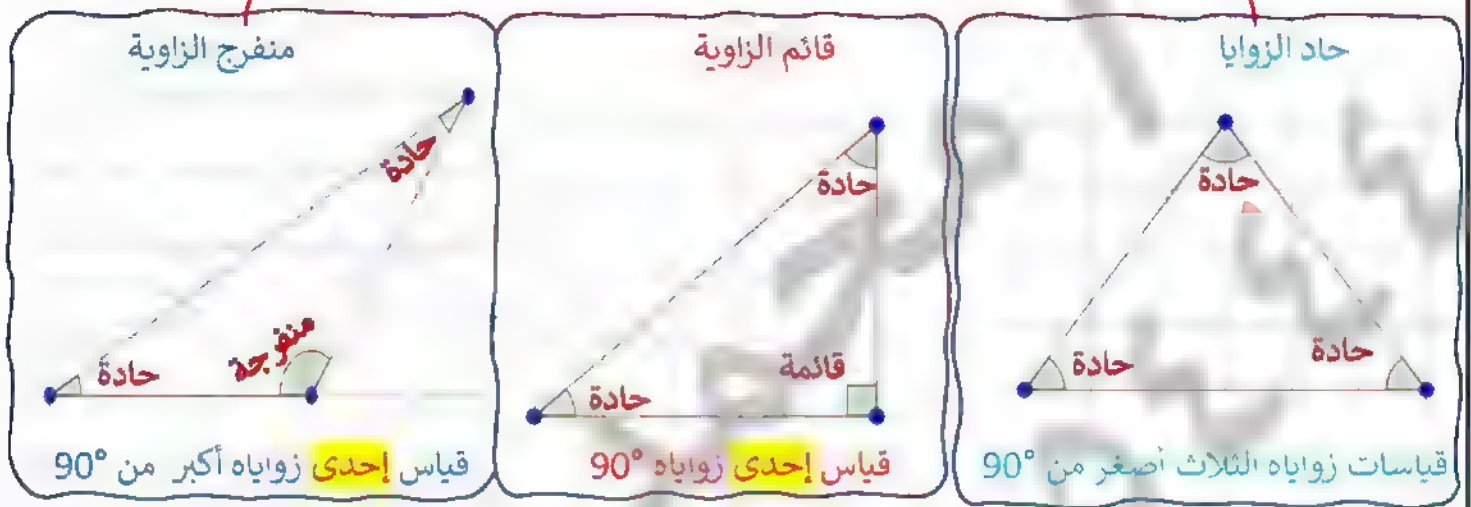
٢٣ الشعاعان المتوازيان اللذان لهما نفس نقطة البداية وفي جهتين متضادتين يصنعان زاوية .....

## تعريف

تصنيف المثلثات ورسم المثلثات 12 د 7 ، 8

**المثلث :** هو مضلع ثلاثي يتكون من اتحاد ثلاث قطع مستقيمة به 3 رؤوس و 3 اضلاع و 3 زوايا  
يقرأ المثلث بحروف رؤوسه الثلاثة فنقول  $\Delta ABC$  ( نقرأ كأننا نرسم )

## أنواع المثلث بالنسبة لزاياه



## ملاحظات هامة :-

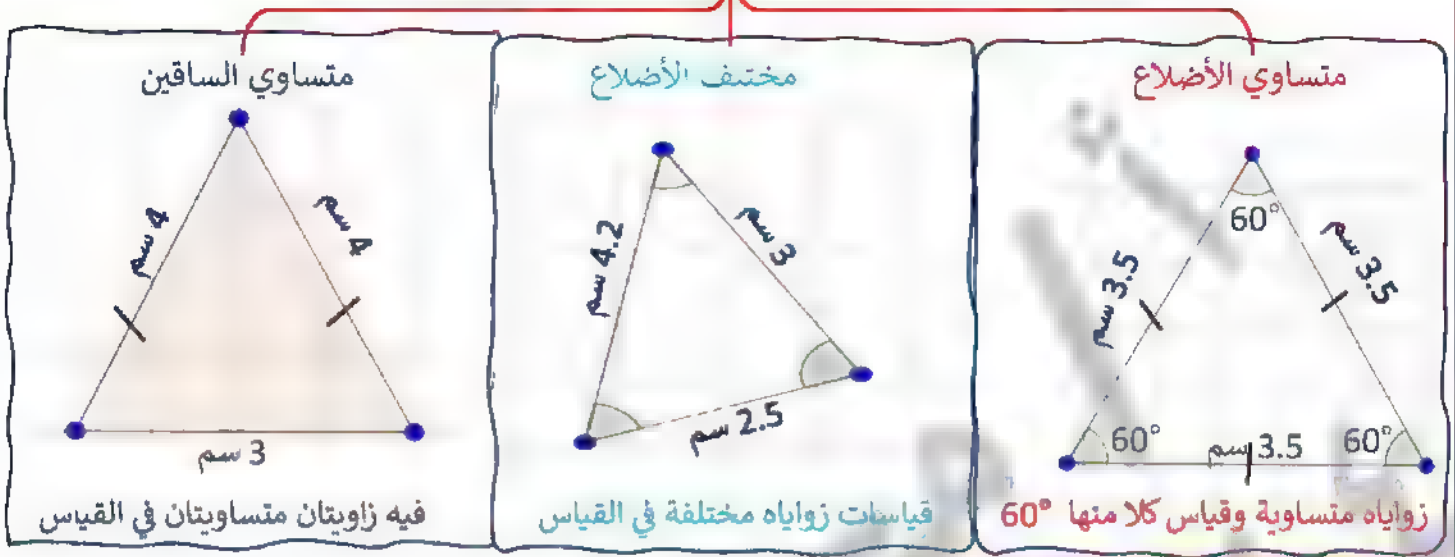
- أي مثلث يحتوي على الأقل على زاويتين حادتين .
- أكبر زوايا المثلث هي التي تحدد نوعه .
- لا يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين أو منفرجتين أو قائمة ومنفرجة معاً .
- مجموع قياسات زوايا أي مثلث  $= 180^\circ$  .
- مجموع قياس الزاويتين الحادتين في القائم الزاوية  $= 90^\circ$  .
- لحساب قياس إحدى زوايا المثلث  $= 180^\circ -$  مجموع قياس الزاويتين الأخرتين .

## أكمل :-

- المثلث الذي قياس زواياه :  $40^\circ$  ،  $90^\circ$  ،  $50^\circ$  يكون مثلثاً
- المثلث الذي قياس زواياه :  $110^\circ$  ،  $20^\circ$  ،  $50^\circ$  يكون مثلثاً
- المثلث الذي قياس زواياه :  $70^\circ$  ،  $60^\circ$  ،  $50^\circ$  يكون مثلثاً
- المثلث الذي قياس زاويتين فيه :  $80^\circ$  ،  $50^\circ$  يكون مثلثاً
- $\Delta ABC$  فيه :  $m(\angle B) = 45^\circ$  ،  $m(\angle A) = 35^\circ$  فإن :  $m(\angle C) =$  .....
- $\Delta ABC$  فيه :  $m(\angle B) = 70^\circ$  ،  $m(\angle A) = 50^\circ$  فإن :  $m(\angle C) =$  .....
- $\Delta ABC$  فيه :  $m(\angle B) = 20^\circ$  ،  $m(\angle A) = 70^\circ$  فإن :  $m(\angle C) =$  ....
- $\Delta ABC$  فيه :  $m(\angle B) = 20^\circ$  ،  $m(\angle A) = 70^\circ$  فإن : نوعه بالنسبة لزاياه يكون



## أنواع المثلث بالنسبة لأطوال اضلاعه



ملاحظات هامة :-

- ١) محيط المثلث = مجموع أطوال اضلاعه الثلاثة
- ٢) طول أي ضلع في المثلث = المحيط - مجموع الضلعين الآخرين .
- ٣) المثلث متساوي الأضلاع هو مثلث حاد الزوايا وقياس كل زاوية  $60^\circ$

أكمل :-

- ٩) المثلث الذي قياس زواياه :  $50^\circ$  ،  $90^\circ$  ،  $40^\circ$  يكون مثلثاً ... . الأضلاع .
- ١٠) المثلث الذي قياسات زواياه متساوية وكلا منها  $60^\circ$  يكون مثلثاً ... .
- ١١) المثلث الذي أطوال اضلاعه : 3 سم ، 5 سم ، 5 سم يكون مثلثاً ... .
- ١٢) المثلث الذي أطوال اضلاعه : 4 سم ، 5 سم ، 6 سم يكون مثلثاً ... .
- ١٣) المثلث الذي طولاً ضلعين فيه : 3 سم ، 5 سم ، ومحيطه 12 سم يكون مثلثاً ... .
- ١٤)  $\triangle ABC$  فيه :  $m(\angle A) = 70^\circ$  ،  $m(\angle B) = 20^\circ$  فإن : نوع  $\triangle$  بالنسبة لزواياه ... .  
... .. وبالنسبة لأضلاعه يكون ... ..

استخدم المسطرة لتوصيل النقاط لرسم المطلوب على الشبكة.

- ١٥) مثلث متساوي الساقين
- ١٦) مثلث مختلف الأضلاع
- ١٧) مثلث متساوي الأضلاع

## المراجعة المنزلية

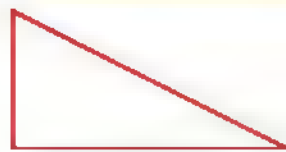
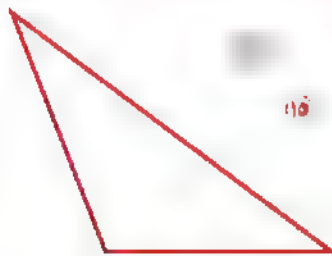
اختر :-

- ١ المثلث الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول يسمى مثلثاً ☐ قائم الزاوية ☐ متساوي الساقين ☐ مختلف الأضلاع ☐ متساوي الأضلاع
- ٢ المثلث الذي به زاوية قائمة يسمى مثلثاً ☐ حاد الزوايا ☐ قائم الزاوية ☐ منفرج الزاوية ☐ مختلف الأضلاع
- ٣ المثلث الذي أطوال أضلاعه 2 سم ، 3 سم ، 4 سم يكون نوعه ☐ قائم الزاوية ☐ متساوي الساقين ☐ مختلف الأضلاع ☐ متساوي الأضلاع
- ٤ المثلث الذي أطوال أضلاعه 5 سم ، 6 سم ، سم يسمى مثلثاً متساوي الساقين . ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 7
- ٥ عدد الزوايا الحادة في المثلث الحاد الزوايا = ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

أكمل :-

- ٦ أنواع المثلث بالنسبة لزاواياه هي ☐ ، ☐ ، ☐
- ٧ أنواع المثلث بالنسبة لأضلاعه هي ☐ ، ☐
- ٨ المثلث الذي فيه قياس زاويتين هما :  $50^\circ$  ،  $40^\circ$  يكون مثلثاً ☐
- ٩ المثلث الذي قياس زاواياه :  $50^\circ$  ،  $50^\circ$  ،  $80^\circ$  يكون بالنسبة لأطوال أضلاعه مثلثاً ☐
- ١٠ المثلث الذي أطوال أضلاعه 4 سم ، 5 سم ، 8 سم يكون مثلثاً ☐
- ١١ المثلث الذي طولاه ضلعين فيه : 3 سم ، 4 سم ، ومحيطه 11 سم يكون مثلثاً ☐
- ١٢  $\triangle ABC$  فيه :  $m(\angle A) = 80^\circ$  ،  $m(\angle B) = 20^\circ$  فإن : نوع  $\triangle$  بالنسبة لزاواياه ☐ يكون ☐ وبالنسبة لأضلاعه يكون ☐

اكتب نوع كل مثلث حسب قياسات زواياه :-



## للمتفوقين

أكمل :-

- ١٦ المثلث الذي فيه قياس أكبر زواياه اقل من  $60^\circ$  يكون مثلثاً .....  
 ١٧  $\triangle ABC$  فيه :  $m(\angle A) = 100^\circ$  ،  $m(\angle B) = m(\angle C)$  ، فإن :  $m(\angle C) =$  .....  
 ١٨ المثلث الذي اطوال اضلاعه : 2 سم ، 7 سم ، ..... يكون مثلثاً متساوي الساقين .

## تصنيف الأشكال الرباعية و 12 د 9

تعريف

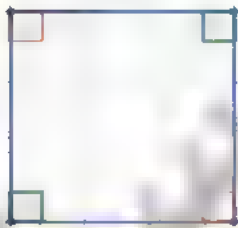
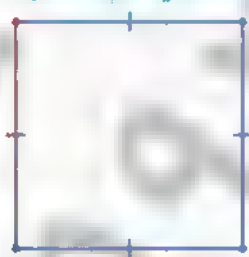
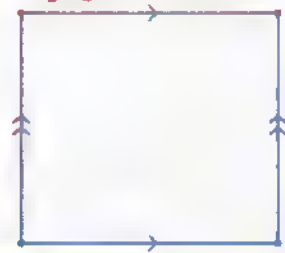


هو مضلع يتكون من 4 اضلاع و 4 زوايا و 4 رؤوس

## المربع

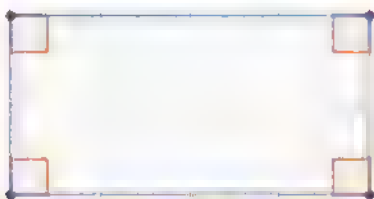
وله عدة اشكال مختلفة منها :

هو مضلع رباعي فيه

جميع الزوايا  
قائمةجميع الأضلاع  
متساوية في الطولزوجان من الأضلاع  
المتقابلة المتوازية

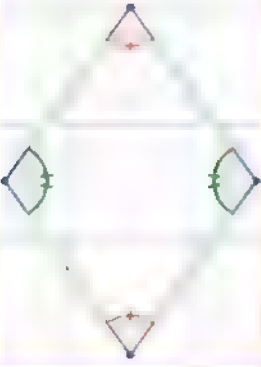
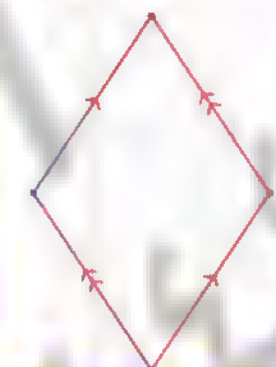
## المستطيل

هو مضلع رباعي فيه

جميع الزوايا  
قائمةزوجان من لأضلاع  
المتقابلة لمتساويةزوجان من الأضلاع  
المتقابلة المتوازية

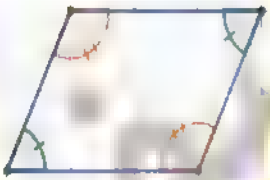
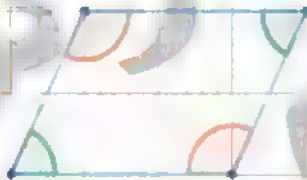
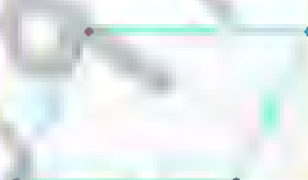
## المعين

هو مضلع رباعي فيه

الزوايا المتقابلة  
متماثلةزاويتان حادتان  
و زاويتان منفرجتانجميع الأضلاع  
متساوية في الطولزوجان من الأضلاع  
المتقابلة المتوازية

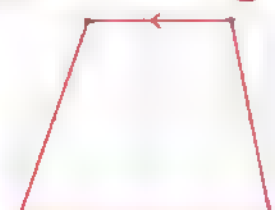
## متوازي الاضلاع

هو مضلع رباعي فيه

الزوايا المتقابلة  
متماثلةزاويتان حادتان  
و زاويتان منفرجتانزوجان من الأضلاع  
المتقابلة المتساويةزوجان من الأضلاع  
المتقابلة المتوازية

## شبه المنحرف

هو مضلع رباعي فيه

زواياه الأربعة  
مختلفة في القياسزوج واحد فقط من  
الأضلاع المتقابلة المتوازية





تأكد بنفسك من الشكل



من أنواع شبه المنحرف

② شبه المنحرف متساوي الساقين :

وبه زاويتان حادتان متماثلتان وزاويتان منفرجتان متماثلتان .

③ شبه المنحرف قائم الزاوية :

وبه زاويتان قائمتان و زاوية حادة و زاوية منفرجة .

أكمل :-

١ الشكل الرباعي الذي به زوجان من الأضلاع المتقابلة المتساوية ، وزواياه قائمة هو

☐ متوازي أضلاع ☐ المربع ☐ المستطيل ☐ المعين

٢ الشكل الرباعي الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول ، وزواياه قائمة هو

☐ متوازي أضلاع ☐ المربع ☐ المستطيل ☐ معين

٣ الشكل الرباعي الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول هو .....

☐ متوازي أضلاع ☐ المربع ☐ المستطيل ☐ المعين

٤ الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو .....

☐ متوازي أضلاع ☐ مربع ☐ شبه منحرف ☐ معين

٥ شكل هندسي به زوجان من الأضلاع المتوازية وأربع زوايا قائمة يكون

☐ متوازي أضلاع ☐ مربع ☐ شبه منحرف ☐ معين

٦ عدد الزوايا القائمة في المربع = ..... زوايا .

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

أكمل :-

٧ المربع هو معين

٨ المربع هو مستطيل

٩ المستطيل هو متوازي أضلاع

١٠ الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو

١١ من الأشكال الرباعية التي بها 4 زوايا قائمة

١٢ من الأشكال الرباعية التي بها زاويتان حادتان و زاويتان منفرجتان

## المراجعة المنزلية

اختر :-

- ① المربع والمستطيل أشكال هندسية تحتوي على زوايا ☐ حادة ☐ قائمة ☐ منفرجة ☐ مستقيمة
- ② الشكل الرباعي الذي فيه 4 زوايا قائمة وضلعان متجاوران متطابقان هو ☐ متوازي أضلاع ☐ المربع ☐ المستطيل ☐ المعين
- ③ الشكل الرباعي الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول، وبه زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان هو ☐ متوازي أضلاع ☐ المربع ☐ المستطيل ☐ المعين
- ④ متوازي الأضلاع به عدد 2 زاوية منفرجة وعدد ... زاوية حادة . ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 0
- ⑤ الشكل الرباعي الذي به زوجان من الأضلاع المتوازية هو ☐ متوازي أضلاع ☐ مربع ☐ شبه منحرف ☐ معين
- ⑥ شكل هندسي به زوجان من الأضلاع المتوازية وأربع زوايا قائمة يكون ☐ متوازي أضلاع ☐ مربع ☐ المستطيل ☐ معين
- ⑦ عدد الزوايا القائمة في شبه المنحرف قائم الزاوية = ... زوايا . ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

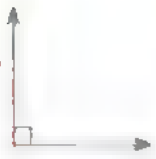
أكمل :-

- ⑧ الشكل الهندسي الذي يتكون من 5 أضلاع يسمى
- ⑨ شكل هندسي به زوجان من الأضلاع المتوازية وأربع زوايا قائمة يكون  أو
- ⑩ عدد الزوايا القائمة في المستطيل = ..... زوايا .
- ⑪ متوازي الأضلاع الذي زواياه قائمة هو
- ⑫ الشكل الرباعي الذي فيه جميع الأضلاع متساوية في الطول وزواياه قائمة يسمى

## اختبار الوحدة الثانية عشر

30

اختر:-



١ الشكل المقابل يمثل زاوية .....

☐ حادة ☐ قائمة ☐ منفرجة ☐ مستقيمة

٢ ... ليس له نقطة بداية وليس له نقطة نهاية .

☐ القطعة المستقيمة ☐ الخط المستقيم ☐ الشعاع ☐ النقطة

٣ الشكل المقابل يسمى .....

☐  $\overleftrightarrow{AB}$  ☐  $\overrightarrow{AB}$  ☐  $\overrightarrow{BA}$  ☐  $\overline{AB}$ 

٤ المثلث المتساوي الساقين يكون به ..... أضلاع متساوية.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

٥ الخط المرسوم في كل شكل من الأشكال التالية يمثل خط تماثل عدا .....



٦ الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو .....

☐ متوازي أضلاع ☐ مربع ☐ شبه منحرف ☐ معين

٧ يصنف المثلث المقابل حسب قياسات زواياه على أنه مثلث .....


☐ حاد الزوايا ☐ قائم الزاوية ☐ منفرج الزاوية ☐ متساوي الأضلاع

٨ الشكل الذي به خط تماثل هو .....



٩ الزاوية المنفرجة ..... الزاوية الحادة .

☐ < ☐ > ☐ = ☐ غير ذلك

١٠ الشكل الرباعي الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول هو ...

☐ متوازي أضلاع ☐ المربع ☐ المستطيل ☐ المعين

أكمل :-

8

- ١١) إذا امتدت القطعة المستقيمة من أحد طرفيها ، فإنه ينتج .....  
 ١٢) الشكل الرباعي الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول وبه زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان يسمى .....  
 ١٣) المثلث المتساوي الأضلاع تكون كل زواياه .....  
 ١٤) الخطان ..... لا يتقاطعان أبدًا .  
 ١٥) الزاوية تنتج من .....  
 ١٦) الرسم ..... يمثل .....  
 ١٧) الزوايا الناتجة من تعامد خطين مستقيمين هي زوايا .....  
 ١٨) الشكل الهندسي الذي يتكون من 5 أضلاع يسمى .....

أجب :-

12

ارسم حسب المطلوب :

٢١) مثلث منفرج الزاوية

٢٢) زاوية قياسها  $90^\circ$ ٢٣)  $\overleftrightarrow{XY}$ ٢٤) زاوية قياسها  $100^\circ$ ٢٥) زاوية قياسها  $60^\circ$



## الدائرة وقياسات الزوايا

، قياسات الزوايا باستخدام نموذج الدائرة و 13 د 1 ، 2

تذكر أن :

قياس الزاوية : تقاس الزاوية بوحدة تسمى الدرجة °

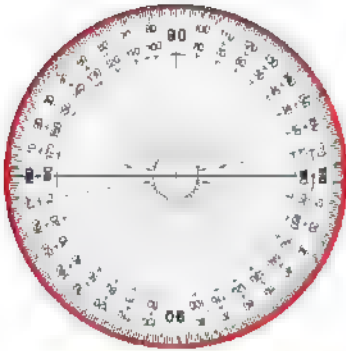
لرسم الزاوية نستخدم المنقلة ( النصف دائرة ) والتي تبدأ بالصفر وتنتهي بـ 180°

أي أن : الدائرة الكاملة قياسها هو 360°

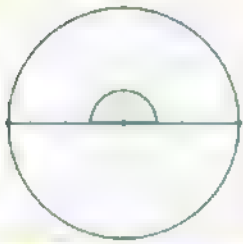
لاحظ أن : نقطة بداية الدائرة هي نفسها نقطة النهاية ( 0° تكافئ 360° )

تتكون أي دائرة من 360° مهما كبرت أو صغرت

## تصنيف الزوايا داخل الدائرة



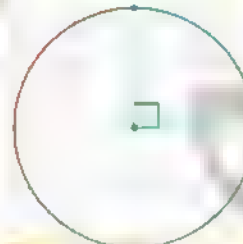
مستقيمة



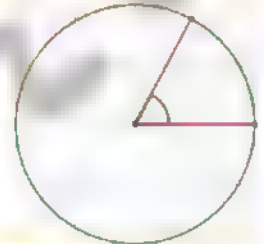
منفرجة



قائمة



حادّة



من ملاحظة الأشكال السابقة نستنتج ما يلي :

- ١) الزاوية الحادة أقل من رُبع الدائرة
- ٢) الزاوية المنفرجة أكبر من رُبع الدائرة وأقل من النصف
- ٣) الزاوية القائمة تُمثل رُبع الدائرة
- ٤) الزاوية المستقيمة تُمثل نصف الدائرة
- ٥) الدائرة تحتوي على أربع زوايا قائمة
- ٦) الدائرة تحتوي على زاويتين مستقيمتين

أكمل :-

١. تقاس الزاوية بوحدة .....
٢. عدد الدرجات في الدائرة يساوي .....
٣. قياس الزاوية الحادة ينحصر بين ..... و .....
٤. قياس الزاوية ..... أكبر من 90° وأقل من 180° .
٥. تتكون الدائرة من زاويتين .....
٦. تحتوي الدائرة على ..... زوايا قائمة .
٧. يُمثل قياس الزاوية القائمة ..... الدائرة
٨. الزاوية التي قياسها 180° تُمثل ..... الدائرة .
٩. الدائرة تُمثلها زاوية قياسها  $\frac{1}{4}$  ..... الدائرة تُمثلها زاوية نوعها  $\frac{1}{2}$  .....

الدائرة تُمثلها زاوية قياسها  $\frac{3}{4}$  ١١

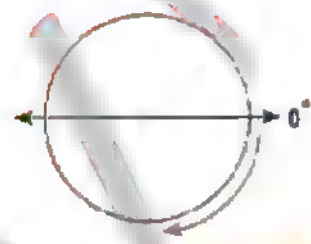
انتقل من  $0^\circ$  في الاتجاه المحدد ورسم زاوية قنمة ، ثم اكتب  $90^\circ$  ،  $180^\circ$  على كل دائرة :-



١٥



١٦



١٧



منفرجة ١٨



حادّة ١٩

رسم زاوية :-

قياسات الزوايا باستخدام نموذج ساعة الحائط

تذكر أن :-



١ الدائرة قياسها هو  $360^\circ$

٢ ساعة الحائط : عبارة عن دائرة مقسمة الى 12 جزء

٣ كل جزء في الساعة يمثل 5 دقائق

كما نلاحظ من نموذج الساعة ( الدائرة ) المقابل أنه :

١ يمكننا التعبير عن الزوايا على نموذج الساعة حيث إن كل جزء يمثل  $30^\circ$

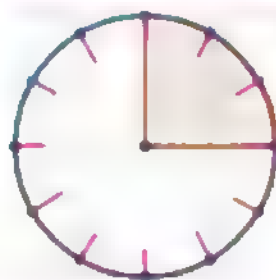
٢ عند استخدام نموذج الدائرة يمكننا وضع التدرج  $0^\circ$  عند أي نقطة عليه .

قياس الزاوية التي يصنعها عقري الساعة والدقيقة = عدد الأجزاء المحصورة بينهما ( النهاية - البداية )  $\times 30^\circ$

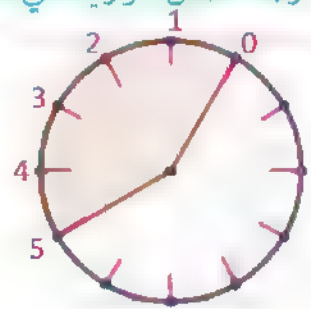
أوجد قياس الزاوية التي تعبر عن الجزء المظلل في كل مما يأتي كما بالمثال :



٢٠



٢١



$$5 \times 30^\circ = 150^\circ$$



(٢٢)



(٢٣)



(٢٤)

لتحديد قياس الزاوية المكونة لأي كسر اعتيادي على النموذج نتبع إحدى الطرق التالية:

① نضرب الكسر  $\times 360$  مثال: قياس الزاوية التي تُمثل  $\frac{1}{3}$  الدائرة هو  $\frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ$

② إذا كان مقام الكسر 12 ← نضرب بسطه  $\times 30^\circ$  علل ؟

مثال: قياس الزاوية التي تُمثل  $\frac{4}{12}$  الدائرة هو  $4 \times 30^\circ = 120^\circ$

③ إذا كان مقام الكسر لا يساوي 12: نوجد الكسر المكافئ له والذي مقامه 12 ثم نضرب بسطه  $\times 30^\circ$

مثال: قياس الزاوية التي تُمثل  $\frac{1}{3}$  الدائرة هو  $\frac{1}{3} = \frac{4}{12} \therefore 4 \times 30^\circ = 120^\circ$

(٢٣) اكتب الزاوية التي يمثلها كل كسر مما يلي في نموذج الدائرة :-

الكسر الاعتيادي	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{1}{12}$
الزاوية	...			..				

أكمل :-

④ عدد الدرجات في نموذج الدائرة =

⑤ عند تقسيم نموذج الدائرة إلى 12 جزءًا متساويًا ، فإن الجزء الواحد يُمثل زاوية قياسها ...

⑥ الكسر الاعتيادي  $\frac{3}{4}$  يمثل على نموذج الدائرة زاوية قياسها

⑦ الزاوية التي قياسها  $90^\circ$  تُمثل ..... نموذج الدائرة .

⑧ الكسر الاعتيادي الذي يُمثل زاوية قياسها  $60^\circ$  في نموذج الدائرة هو

⑨ الدائرة تُمثلها زاوية قياسها  $\frac{3}{5}$

لاحظ أن: للحصول على الكسر الاعتيادي الذي يمثل زاوية قياسها  $x^\circ$  ←  $\frac{x^\circ}{360^\circ} = \frac{x^\circ \div 30^\circ}{12}$

المراجعة المنزلية

اختر :-

① قياس الزاوية القائمة تساوي ° ...

80 ☐73 ☐180 ☐90 ☐

② تُقسم درجات الدائرة الى ..... زوايا قائمة .

1 ☐2 ☐4 ☐0 ☐

③ يُمثل قياس الزاوية المستقيمة ..... قياس الدائرة .

2 ☐ $\frac{1}{5}$  ☐ $\frac{1}{4}$  ☐ $\frac{1}{2}$  ☐

④ قياس الزاوية المستقيمة ..... قياس زاويتين قائمتين .

غير ذلك ☐= ☐< ☐> ☐

⑤ تُقاس الزوايا بوحدة تُسمى .....

درجة ☐لتر ☐م ☐سم ☐⑥ قياس الزاوية التي تُمثل :  $\frac{1}{2}$  قياس الدائرة يساوي °360 ☐180 ☐90 ☐30 ☐⑦ الكسر الاعتيادي  $\frac{1}{12}$  يمثل على نموذج الدائرة زاوية قياسها °30 ☐300 ☐330 ☐360 ☐⑧ الكسر الاعتيادي  $\frac{1}{4}$  يمثل على نموذج الدائرة زاوية نوعها .مستقيمة ☐منفرجة ☐قائمة ☐حادّة ☐⑨ الكسر الاعتيادي  $\frac{6}{12}$  يمثل على نموذج الدائرة زاوية قياسها ° .....360 ☐180 ☐90 ☐30 ☐⑩ الكسر الاعتيادي  $\frac{1}{6}$  يمثل على نموذج الدائرة زاوية قياسها °180 ☐120 ☐100 ☐60 ☐



أكمل :-

- (١١) الزاوية التي قياسها  $105^\circ$  هي زاوية نوعها .....  
 (١٢) الزاوية التي قياسها أصغر من قياس رُبع الدائرة يكون نوعها .....  
 (١٣) قياس الزاوية المستقيمة = .....  
 (١٤) في الشكل المقابل : نوع الزاوية هو .....  
 (١٥) في الشكل المقابل : قياس الزاوية = .....  
 (١٦) قياس الزاوية التي تمثل  $\frac{10}{12}$  من نموذج الدائرة = ..... درجة .  
 (١٧) الكسر الاعتيادي  $\frac{1}{4}$  يمثل في نموذج الدائرة زاوية قياسها ..... درجة .  
 (١٨) الزاوية التي تمثل  $\frac{1}{3}$  الدائرة قياسها .....  
 (١٩) الزاوية التي تمثل  $\frac{1}{2}$  نموذج الدائرة نوعها .....  
 (٢٠) الكسر الاعتيادي الذي يُمثل زاوية قياسها  $110^\circ$  في الدائرة هو .....  
 (٢١) الدائرة تُمثلها زاوية قياسها  $\frac{3}{12}$  ..

أوجد قياس الزاوية التي تعبر عن الجزء المظلل في كل مما يأتي :-



للمتفوقين

أجب :-

- (٢٢) احسب عدد الدرجات في  $\frac{4}{9}$  من نموذج الدائرة .  $\Leftarrow$   
 (٢٣) احسب عدد الدرجات في  $\frac{3}{8}$  من نموذج الدائرة .  $\Leftarrow$

## استخدام المنقلة ، قياس الزوايا

رسم الزوايا ، رسم الزوايا باستخدام المنقلة و 13 د 3 - 6

تذكر ان

① المنقلة : هي أداة تستخدم لقياس الزوايا ورسمها ، وهي مقسمة إلى أجزاء صغيرة تسمى كل منها درجة ،

وعدد درجاتها  $180^\circ$  ؛ لأنها تشبه نصف دائرة .② تستخدم المنقلة لقياس الزوايا من  $0^\circ$  إلى  $180^\circ$ ③ مجموع قياسات زوايا المثلث  $= 180^\circ$ 

## طريقة استخدام المنقلة لقياس الزاوية

① نضع مركز المنقلة على رأس الزاوية B

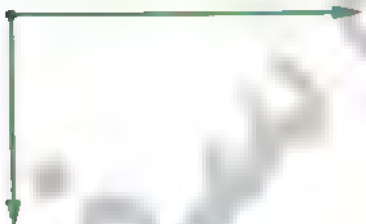
وخط الصفر على أحد ضلعي الزاوية وليكن AB

② نحدد التدريج الصفري ( الأسفل )

③ نحدد أين يتقاطع الضلع BC مع تدريج المنقلة لنحصل على الزاوية ABC والتي قياسها  $30^\circ$ 

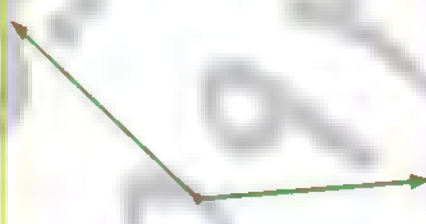
استخدم المنقلة في قياس الزوايا التالية ثم حدد نوعها :-

قياسها



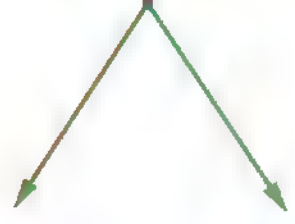
نوعها

قياسها



نوعها

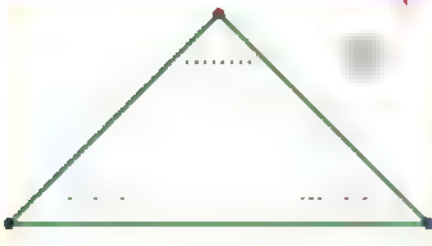
قياسها



نوعها

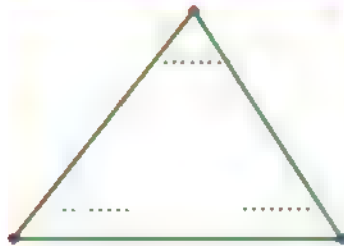
استخدم المنقلة في قياس زوايا المثلثات التالية ، ثم حدد نوع المثلث من حيث زواياه:-

٦



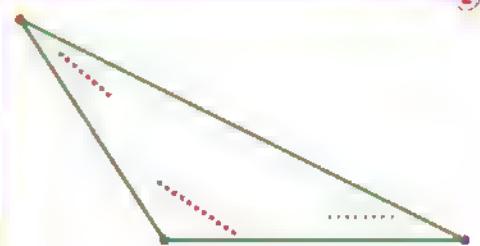
نوع المثلث

٥



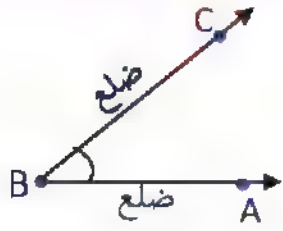
نوع المثلث

٤



نوع المثلث

## تذكر أن :



**الزاوية :** هي اتحاد شعاعين ( قطعتين مستقيمتين ) لهما نفس نقطة البداية وتسمى هذه النقطة رأس الزاوية ويسمى الشعاعان ( القطعتان ) بضلعي الزاوية وتقرأ الزاوية بثلاثة طرق كما يلي : -  $\angle B$  أو  $\angle ABC$  أو  $\angle CBA$  رأس الزاوية هي B ( تكتب في المنتصف ) وضلعا الزاوية هما :  $\vec{BA}$  ،  $\vec{BC}$

حدد رأس الزاوية وضلعيها ، ثم حدد نوعها ، ثم اكتب 3 أسماء مختلفة لكل زاوية :-



رأس الزاوية ..

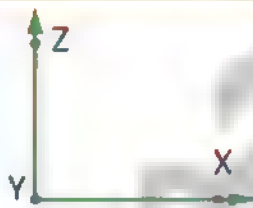
ضلعاها ..

نوعها ..

الاسم الأول ..

الاسم الثاني ..

الاسم الثالث ..



رأس الزاوية ..

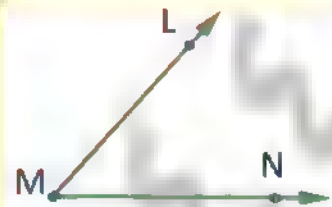
ضلعاها ..

نوعها ..

الاسم الأول ..

الاسم الثاني ..

الاسم الثالث ..



رأس الزاوية ..

ضلعاها ..

نوعها ..

الاسم الأول ..

الاسم الثاني ..

الاسم الثالث ..

## تقدير قياسات الزوايا ورسمها باستخدام الزوايا المرجعية

**الزوايا المرجعية :** هي الزوايا التي يمكن معرفة قيمها أو رسمها بسهولة بتقسيم الدائرة الى أثمان

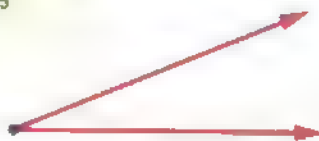
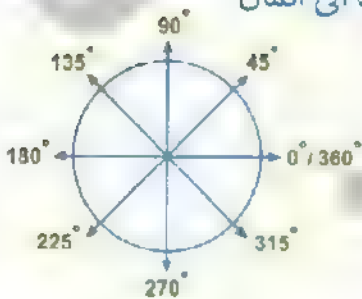
وقياسها :-  $0^\circ / 360^\circ$  ،  $45^\circ$  ،  $90^\circ$  ،  $135^\circ$  ،  $180^\circ$  ،  $225^\circ$  ،  $270^\circ$  ،  $315^\circ$

لرسم زاوية قياسها  $30^\circ$  رسماً تقديرياً نتبع الخطوات التالية:

① نقارن الزاوية التي نريد رسمها بأقرب زاوية مرجعية لها.

② الزاوية  $30^\circ$  تنحصر بين  $0^\circ$  ،  $45^\circ$  وهي أقرب الى  $45^\circ$

③ نرسم الزاوية بالتقدير كما في الشكل المقابل  $30^\circ \cong$



بدون استخدام المنقلة لرسم كل زاوية من الزوايا التالية رسماً تقديرياً :-

150° ١١

100° ١٢

80° ١٣

باستخدام المنقلة لرسم كل زاوية من الزوايا التالية . ثم حدد نوعها :-

90° ١٥

100° ١٤

30° ١٦

نوعها .....

نوعها .....

نوعها ..

60° ١٨

150° ١٧

55° ١٩

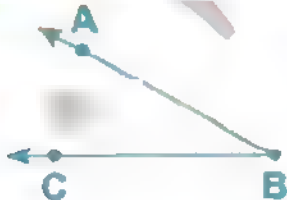
نوعها .....

نوعها .....

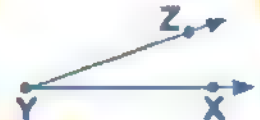
نوعها ..

المرآة - رسمك

اختر :-

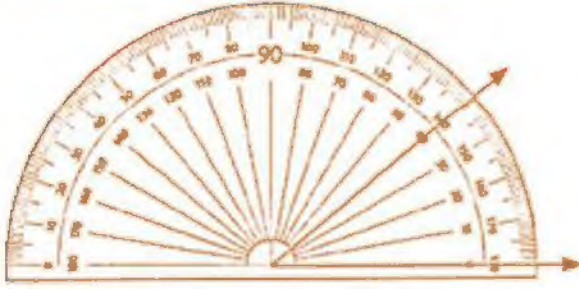
AB ☐A ☐B ☐C ☐ $\angle CAB$  ☐ $\angle BAC$  ☐ $\angle BCA$  ☐ $\angle ABC$  ☐XY ☐X ☐Y ☐Z ☐

رأسها النقطة



الزاوية





٤ قياس الزاوية المقابلة = ..... درجة .

140 ☐

40 ☐

0 ☐

180 ☐

٥ نوع الزاوية التي قياسها  $98^\circ$  هو

قائمة ☐

حادّة ☐

منفرجة ☐

مستقيمة ☐

٦ الزاوية المرجعية المستخدمة لتقدير رسم الزاوية  $140^\circ$  هي .....  $^\circ$

180 ☐

135 ☐

90 ☐

45 ☐

180 ☐

120 ☐

90 ☐

60 ☐

180 ☐

135 ☐

90 ☐

50 ☐

٧ القياس الصحيح للزاوية المقابلة هو

٨ تقدير قياس الزاوية المقابلة هو

٩ أي مما يلي يمثل ضلعي الزاوية MNO ؟

$\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{MO}$  ☐

$\overrightarrow{NO}, \overrightarrow{MO}$  ☐

$\overrightarrow{NO}, \overrightarrow{NM}$  ☐

$\overrightarrow{NM}, \overrightarrow{MN}$  ☐

أكمل :-

١١ رأسها النقطة  $\angle RST$

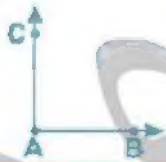
١٠ الشعاعان DE ، DF يكونان الزاوية

١٢ الأداة المستخدمة لقياس الزوايا هي

١٣ ضلعا الزاوية XYZ هما

١٤ ضلعا الزاوية المقابلة هما :

١٥ في الشكل المقابل : قياس الزاوية =



باستخدام المنقلة لرسم كل زاوية من الزوايا التالية . ثم حدد نوعها :-

$140^\circ$  ١٨

$35^\circ$  ١٧

$70^\circ$  ١٦

نوعها

نوعها

نوعها

120° (٢٩)

نوعها

30° (٣٠)

نوعها

100° (٣١)

نوعها

اجب :-

(٣٢) باستخدام ما تعرفه عن الزوايا الحادة والمنفرجة والقائمة والمستقيمة .

ارسم رسمًا تقديريًا لزاوية منفرجة .

30

اختبار الوحدة الثالثة عشر

اختر :-

(١) قياس الزاوية المستقيمة = °

80 ☐120 ☐180 ☐90 ☐(٢) الكسر الاعتيادي  $\frac{11}{12}$  يمثل على نموذج الدائرة زاوية قياسها °30 ☐300 ☐330 ☐360 ☐(٣) قياس الزاوية التي تُمثل :  $\frac{1}{4}$  قياس الدائرة يساوي °180 ☐90 ☐70 ☐60 ☐

(٤) نوع الزاوية التي قياسها 138° هو

مستقيمة ☐منفرجة ☐قائمة ☐حادة ☐

(٥) تقدير قياس الزاوية المقابلة هو

180 ☐135 ☐90 ☐50 ☐

(٦) أي مما يلي يمثل ضلعي الزاوية OMN ؟

 $\overrightarrow{NM}, \overrightarrow{MO}$  ☐ $\overrightarrow{MN}, \overrightarrow{MO}$  ☐ $\overrightarrow{NO}, \overrightarrow{NM}$  ☐ $\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{ON}$  ☐



- ٧ قياس الزاوية المستقيمة ..... قياس الزاوية القائمة .
- نصف ☐ ثلث ☐ ربع ☐ ضعف ☐
- ٨ قياس الزاوية التي يمثلها الجزء المظلل في النموذج المقابل =  $^\circ$  ☐ 90 ☐ 120 ☐ 150 ☐ 180 ☐
- ٩ الأداة المستخدمة في قياس الزوايا هي .....  
المنقلة ☐ الفرجار ☐ المسطرة ☐ غير ذلك ☐
- ١٠ الزاوية التي قياسها  $120^\circ$  تمثل ..... الدائرة .  
 $\frac{1}{2}$  ☐  $\frac{1}{4}$  ☐  $\frac{1}{5}$  ☐  $\frac{1}{3}$  ☐



أكمل :-



- ١١ الزاوية التي قياسها  $85^\circ$  هي زاوية نوعها .....
- ١٢ الكسر الاعتيادي  $\frac{7}{12}$  يمثل على الساعة زاوية قياسها  $^\circ$  = .....
- ١٣ إذا قمت بتقسيم الدائرة إلى 4 أجزاء متساوية، فإن كل جزء يمثل زاوية .....  
..... رأسها النقطة
- ١٤  $\angle RST$  قياس الزاوية التي يمثلها الجزء المظلل في النموذج المقابل =  $^\circ$  .....
- ١٥ نوع الزاوية التي تمثل 4 أجزاء من نموذج الدائرة هي زاوية .....
- ١٦ الكسر الاعتيادي الذي يمثل زاوية قياسها  $150^\circ$  في الدائرة هو .....
- ١٧ في الشكل المقابل : قياس الزاوية  $X = \text{.....}^\circ$  .

أجب :-

12

ارسم الزوايا الآتية باستخدام المنقلة ، واذكر نوعها :

 $90^\circ$  ٢١ $120^\circ$  ٢٠ $70^\circ$  ١٩

نوعها .....

نوعها .....

نوعها .....

لا تنسى اقتناء مذكرة المراجعة والاختبارات الشهرية والتقييم

# الرياضيات المعاصرة للخبراء المعقولة بأمر الله وقدره الحكيم على هذه الطريقة

معلم المستقبل في الرياضيات

اسنا - الأقصر

الأستاذ / محمد يوسف السيد

هاتف : 01159305444